
CANDIDATURE AU PATRIMOINE MONDIAL - ÉVALUATION TECHNIQUE UICN

JUNGFRAU-ALETSCH-BIETSCHORN (SUISSE)

1. DOCUMENTATION

- i) **Fiches techniques UICN/WCMC:** (12 références)
- ii) **Littérature consultée:** Chevallet, M.P. and K. Dullnig. 1991. **Les Espaces Protégés de L'Arc Alpin**. International Centre for Alpine Environments; Stone, P. 1992. **The State of The World's Mountains**. Zed Books; Reynolds K. ed. 1990. **The Mountains of Europe**. Oxford University Press; Price, M. 1995. **Mountain Research in Europe**. MAB Series, Vol. 14. Parthenon; Lieberman, M.. 1991. **The Alps**. Steward, Tabori and Chang; Esping, L.E. 1998. Potential Natural World Heritage Sites in Europe. Parks for Life Report; Hsu, K.J. 1995. **The Geology of Switzerland**. Princeton University Press; Messerli, B. & J. Ives. 1997. **Mountains of the World**. Parthenon; CIPRA. 1998. **Rapport sur l'état des Alpes**.
- iii) **Consultations:** Réunions avec le Comité JAB du Canton du Valais qui comprend les maires des communes, les représentants du tourisme, des ONG et le ministre du gouvernement cantonal du Valais; ainsi qu'avec le Comité JAB du Canton de Berne qui comprend les maires des communes, les représentants du tourisme, des ONG et le ministre du gouvernement du Canton de Berne; le Président – Comité de patronage.
- iv) **Visite du site:** J. Thorsell et M. Price. Mars 2001

2. RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES NATURELLES

Le site Jungfrau-Aletsch-Bietschorn (JAB) se trouve dans les Alpes centro-méridionales, à mi-chemin entre les villes de Brig et d'Interlaken. Le site couvre une superficie de 54 000 ha dont 77% se trouvent dans le Canton du Valais et 23% dans le Canton de Berne. L'altitude varie de 900 mètres sur le versant sud à 4274 mètres au sommet du Finsteraarhorn. Neuf sommets dépassent 4000 mètres.

Le site doit ses caractéristiques géologiques à la nappe helvétique (immense masse rocheuse qui, en Europe, a recouvert des roches plus jeunes durant la période du Miocène). Le plissement et le recouvrement de couches rocheuses durant la formation des Alpes, il y a entre 20 et 40 millions d'années, ont produit des formations rocheuses très complexes qui depuis ont été mises à nu par l'activité glaciaire. Les sommets du Mönch et de la Jungfrau, par exemple, se composent de roches cristallines recouvertes de sédiments calcaires plus récents. L'Eiger, en revanche, pic adjacent à la Jungfrau et au Mönch, est quasi entièrement formé de calcaires. La physiographie de la région est caractérisée par un versant nord abrupt et un versant sud descendant en pente relativement douce. La crête alpine sert de ligne de partage des eaux entre le Rhin et le Rhône qui coulent, respectivement, vers la mer du Nord et vers la Méditerranée.

On trouve dans le site, des exemples classiques de phénomènes glaciaires tels que des vallées en U, des glaciers de vallée, des cirques, des pics en forme de corne et des moraines. Il convient de signaler, en particulier, que le glacier d'Aletsch, est le plus étendu (128 km²), le plus long (23 km) et le plus profond (900 m) d'Europe. Le glacier de Fiesch est le troisième glacier d'Europe par l'étendue et le deuxième par la longueur. Le phénomène de décrue des deux glaciers est mesuré depuis 1892. Le canyon et la cascade de Trummelbach constituent une caractéristique périglaciaire: la gorge spectaculaire a été sculptée par l'écoulement des glaciers.

Le climat est fortement influencé par les vents dominants et l'orientation du massif. Du côté bernois, le climat est sub-océanique avec des précipitations annuelles plus élevées (1420 mm à Grindelwald). Sur le versant valaisan, le climat est subcontinental avec des précipitations annuelles de 758 mm à Brig.

La végétation et la faune sont représentatives des Alpes mais varient selon les pentes, l'aspect et l'élévation. La différence est marquée entre la végétation du versant nord et celle du versant sud. Sur le versant nord, les forêts de basse altitude se composent d'essences à feuilles caduques telles que le hêtre, le frêne, l'aune, l'orme et le

bouleau. Le versant sud est trop sec pour le hêtre, remplacé par le pin sylvestre. Sur le versant nord, l'étage subalpin est dominé par le pin de Norvège accompagné de sorbiers des oiseaux, de bouleaux argentés et de pins piniers et, du côté sud, par des espèces plus continentales telles que le mélèze d'Europe sur les sols jeunes. Il y a une zone particulièrement intéressante de pins piniers à proximité du front du glacier d'Aletsch où la succession végétale sur la décrue du glacier est étudiée depuis plus de 100 ans. Au-dessus de la ligne des arbres, on trouve des zones importantes de buissons de rhododendrons, de prairies alpines et de végétation de toundra et, sur les pentes méridionales sèches, de la prairie de steppe.

La faune de la région JAB est typique des Alpes et présente une grande variété d'espèces telles que le bouquetin, le lynx et le cerf commun (tous réintroduits), le chevreuil, le chamois et la marmotte, ainsi que de nombreux reptiles et amphibiens (par exemple la salamandre des Alpes). On trouve aussi une gamme représentative d'oiseaux alpins tels que l'aigle royal, le faucon crécerelle, le crabe à bec rouge, le lagopède des Alpes, le tétras-lyre, la niverolle alpine, le tichodrome échelette, le gypaète barbu, la chevêchette d'Europe et différentes espèces de pics.

Les Alpes bernoises et valaisannes sont un centre international de tourisme alpin et d'alpinisme depuis le 18^e siècle. À la différence des environs, le site proposé n'est accessible par la route et le téléphérique que jusqu'à son périmètre. L'exception est le chemin de fer de la Jungfrau, terminé en 1912, qui amène plus de 600 000 visiteurs par an jusqu'à un point de vue situé à quatre kilomètres à l'intérieur de la limite nord du site. Une très petite proportion de ces visiteurs pénètre dans le site pour y skier ou y marcher et utilise l'un ou l'autre des 23 refuges alpins de la région. Il n'y a pas de résidents permanents dans le site, à l'exception du personnel d'entretien de la station de recherche atmosphérique qui se trouve près du terminus de la Jungfrau. Quelques fermes sont occupées en saison le long du périmètre sud et dans la vallée de Stechelberg, à la limite nord-ouest du site. De petits troupeaux de moutons et de bovins paissent dans les pâturages alpins en été. Plus de 95% de la région est à l'état naturel et l'on n'y trouve aucun aménagement à l'exception de sentiers pédestres, de pistes de ski et de refuges de montagne.

3. COMPARAISON AVEC D'AUTRES SITES

Sur la Liste du patrimoine mondial sont inscrits 46 sites qui se trouvent dans les différentes chaînes de montagne du monde. Parmi eux, on peut citer le Parc national de Huascarán (Pérou) qui comprend le groupe de sommets le plus remarquable des Andes et le Parc national de Sagarmatha (Népal) qui représente ce qu'il y a de mieux dans la chaîne himalayenne. De même, les secteurs les plus exceptionnels de nombreuses chaînes de montagne ont reçu le statut de bien du patrimoine mondial (on en trouve dans le Caucase, dans les monts de l'Altaï, dans l'Oural, dans les Pyrénées, dans les Alpes de Nouvelle-Zélande, les montagnes de St-Elias et la Cordillère côtière du Pacifique). On trouve trois biens naturels du patrimoine mondial dans les montagnes rocheuses d'Amérique du Nord, une région plus grande que l'Europe, qui s'étend sur 40 degrés de latitude.

Dans les Alpes, une région couvrant 1100 kilomètres et sept pays, il n'y a encore aucun bien du patrimoine mondial. Le réseau d'aires protégées alpines compte plus de 300 aires protégées dans l'arc alpin. La plupart sont de petites réserves naturelles et des parcs régionaux (Catégorie V, UICN), qui ont sans doute un intérêt de paysage culturel mais ne semblent pas être des candidats valables remplissant les critères naturels du patrimoine mondial. La Liste des Nations Unies des aires protégées de 1997 (UICN/WCMC), énumère sept sites inscrits dans les Alpes dans les catégories I et II de l'UICN. Le site JAB se distingue de tous ces sites ainsi que des autres montagnes des hautes Alpes par les quatre qualités suivantes:

- L'intérêt paysager et esthétique du site JAB est parmi les plus élevés dans les Alpes comme en témoigne l'afflux historique, dans la région, de visiteurs du monde entier. La barrière septentrionale impressionnante du site, avec l'Eiger, le Mönch et la Jungfrau offre un point de vue classique, de 25 km de long, sur la face nord des hautes Alpes. On y trouve plusieurs autres pics impressionnants tels que le Finsteraarhorn, l'Aletschhorn, le Breithorn et le Bietschorn, ainsi qu'un panorama étendu sur le bassin du glacier d'Aletsch depuis la crête de l'Eggishorn. La seule autre région des Alpes qui rivalise avec celle-ci, pour la splendeur du panorama, est celle des Alpes Pennines autour du Cervin/Mont Rose et du Mont Blanc. Ces deux régions ont été profondément façonnées par l'activité humaine et ne bénéficient pas d'un statut de protection. Il y a des sites de grand intérêt paysager naturel dans toute la chaîne des Alpes mais ils trouvent leur expression la plus spectaculaire dans la région JAB.
- C'est dans cette région des Alpes que la glaciation est la plus étendue. Le glacier d'Aletsch est le plus grand glacier d'Europe du point de vue de sa superficie (128 km²), de sa longueur (23 km) et de sa profondeur (900 m). En comparaison, les plus longs glaciers du Mont-Blanc mesurent moins de 10 km de long. L'étude

du glacier d'Aletsch a commencé au début du 20^e siècle et les études du bilan de masse et de l'écoulement se poursuivent. Des études comparatives sur les petits glaciers à réaction rapide exposés au nord ont apporté de nouvelles informations sur les changements climatiques. Outre l'étendue couverte par les glaciers, on note une gamme exceptionnellement diverse de caractéristiques glaciaires.

- Grâce à l'étendue de la glaciation, à la topographie déchiquetée de la région JAB et aux mesures de protection qui datent de 1933, cette région est une des plus (si ce n'est la plus) préservées des Alpes. Pour un site relativement grand, dans une région économique occupée depuis fort longtemps et utilisée de manière intensive, c'est une autre particularité.
- Pour la quantité de travaux de recherche scientifique en géologie, géomorphologie, changements climatiques, biologie et physique atmosphérique, la région JAB n'a pas son pareil à travers toutes les Alpes et, à certains égards, au niveau mondial. L'observation de certains glaciers date du 12^e siècle et a permis de reconstituer des fluctuations historiques, notamment celles de glaciers extrêmement sensibles qui se trouvent sur la face nord du site. L'importance scientifique de la région est également évidente dans le choix des régions de Grindelwald et d'Aletsch parmi les quatre sites d'étude, dans les Alpes suisses, pour le Programme MAB, dans la période de 1977 à 1989. Comme on peut le lire dans l'étude Mountain Research in Europe (Price, 1995), ce programme a été très fructueux et a fourni une quantité importante de données d'application pratique. La station de recherche de la Jungfraujoch est un des réseaux de sites mondiaux où l'on étudie l'astronomie, les phénomènes atmosphériques de haute altitude, le rayonnement et la qualité de l'air. Le Centre de protection de la nature de Riederalp a également facilité la recherche en histoire naturelle sur la région. D'autres régions des Alpes et des Pyrénées sont des domaines importants de recherche, mais l'activité scientifique, dans la région JAB, est particulièrement impressionnante, l'accent étant notamment mis sur la surveillance et la compréhension des processus glaciologiques, géomorphologiques et écologiques (critères i et ii).

Bien que le site n'ait pas été proposé pour son intérêt biologique (critère iv), il contient une gamme importante d'espèces typiques des Alpes. Toutefois, la diversité de la flore est plus élevée dans les massifs calcaires des Alpes de l'Ouest et du Sud où les affinités méditerranéennes sont plus fortes. Il importe de noter, cependant, que le site proposé ne se compose pas uniquement de glaciers et de rochers. Les forêts couvrent près de 20% de la région et ces ceintures de plus basse altitude apportent un autre élément naturel à l'intérêt naturel global du site.

Il est difficile d'établir des comparaisons à l'échelle mondiale et celles-ci se justifieraient surtout avec des sites situés dans les systèmes orographiques de haute altitude de la zone tempérée glacée. La comparaison la plus proche peut être faite avec le Bien du patrimoine mondial du Caucase de l'Ouest qui, bien qu'il soit beaucoup plus grand, n'a pas de sommet aussi haut (le point culminant se situe à 3360 mètres) et ses glaciers sont beaucoup moins étendus (18 km²). En comparant la région JAB avec la région du Khumbu-Everest dans l'Himalaya, on peut mieux comprendre le caractère unique de cette région, beaucoup plus petite, des hautes Alpes. La différence relative d'altitude entre le dernier village à la limite de la région JAB (Stechelberg) et le sommet de la Jungfrau est de 3000 mètres sur une distance de 5 km. Dans la région de l'Everest, la différence d'altitude entre le dernier village, Dingboche (4358 m) et Ama Dablam (6828 m) est d'environ 2500 m. La distance entre Dingboche et le mont Everest est de 4500 m mais sur 14 km. Les différences relatives d'altitude et les gradients dans la région JAB sont donc considérables, même en comparaison avec la chaîne la plus élevée du monde. De même, le glacier d'Aletsch avec ses 23 km de long est plus long que les glaciers qui descendent du massif Everest/Lhotse (le glacier du Khumbu 17 km, le glacier Rongpu 16 km et le glacier Lhotse 8 km). On peut également établir une comparaison avec le Bien du patrimoine mondial des Rocheuses canadiennes où l'altitude relative du sommet du Mont Robson à son pied, sur une distance de 6 km, est également d'environ 3000 m et il y a d'autres longs glaciers dans les régions tempérées de montagne, par exemple le Karakorum, le Pamir et les montagnes rocheuses mais le glacier d'Aletsch occupe une position prééminente, même à l'échelle mondiale.

4. INTÉGRITÉ

Bien que certains secteurs du site fassent l'objet d'une gestion pour la conservation depuis 1933, la région JAB, telle qu'elle est définie actuellement est un assemblage de différentes désignations associées pour former une seule unité contiguë. Des travaux importants ont été entrepris pour mettre sur pied une structure de gestion depuis que le document de proposition d'inscription au patrimoine mondial a été soumis en juillet 2000. Les travaux se poursuivent mais, depuis l'inspection sur le terrain en mars, les préoccupations mentionnées par l'UICN concernant les questions de gestion ont été traitées comme suit:

4.1. Statut juridique

Le statut juridique de la région JAB est un mélange hétérogène de désignations par les trois niveaux de gouvernement. Les communes, qui possèdent la majeure partie des terres du site, ont signé différents contrats et promulgué des ordonnances qui imposent des règles sévères à la construction de routes et de bâtiments et aux modifications apportées au paysage. Les deux cantons ont également adopté différentes ordonnances qui s'appliquent à certaines portions du site. Au niveau national, le site dans son ensemble dépend de l'Inventaire fédéral des sites d'importance nationale qui demande aux cantons et aux communes d'accorder une attention spéciale à toute forme de développement dans la région. En outre, l'ONG de conservation ProNatura est responsable de deux secteurs du site en vertu de concessions délivrées par les communes.

Le résultat du chevauchement de ces différents mécanismes juridiques est que le site dispose d'une gamme de mesures qui ont permis de le conserver à l'état naturel jusqu'à ce jour. Cependant, les différentes désignations étant complexes et sachant qu'une approche plus coordonnée pourrait être bénéfique, un processus est en cours pour préparer un plan de gestion intégré qui indiquera les mesures les plus efficaces et proposera une harmonisation des différentes responsabilités juridictionnelles. Le processus devrait prendre deux à trois ans et pourrait également bénéficier d'une révision de la politique relative aux aires protégées de Suisse qui est actuellement menée par l'Académie suisse des sciences naturelles. Entre-temps, l'UICN estime que la base juridique en place suffit pour garantir la protection du site contre toute activité incompatible avec le statut de bien du patrimoine mondial.

4.2. Gestion

Bien que le site soit inclus dans les plans régionaux des deux cantons, il ne dispose pas de plan de gestion intégrée mais un comité de travail est en train d'en préparer un. Le comité a élaboré un Énoncé de mission contenant les principes et lignes directrices pour la gestion qui seront approfondis dans le plan de gestion. La mise au point du plan prendra deux à trois ans en raison du processus de consultation intensif qui est engagé.

La structure administrative actuelle, qui supervise et coordonne tous les acteurs dans la région, est présentée ci-dessous (Figure 1). Cette structure comprend un comité composé de représentants d'ONG, des secteurs privé et scientifique, de la presse et du tourisme, ainsi que des autorités de gestion régionales. Tous ont contribué au budget des activités en cours. Il y a aussi un comité constituant un « Réseau de communes », formé par les présidents des 14 communes.

4.3. Délimitation

La délimitation actuelle du site est le fruit de consultations intenses, y compris d'un vote officiel des 14 communes et autres acteurs. Plusieurs zones qui avaient un intérêt naturel élevé n'ont pas été incluses alors qu'elles présentaient les principales caractéristiques de cette partie des hautes Alpes. Ces zones se trouvent le long des limites nord-est, est et ouest et à proximité de Riederalp. L'UICN est consciente que des discussions concernant des extensions possibles du site sont en cours et qu'il faudra beaucoup de temps pour qu'elles mûrissent. L'UICN conclut que les limites actuelles sont adéquates pour contenir les principaux centres d'intérêt de la région. Cependant, les discussions qui auront lieu durant le processus de préparation du plan de gestion amèneront sans doute quelques modifications.

4.4. Autres menaces

La région JAB subit peu d'incidences des activités humaines à l'intérieur de ses limites à l'exception d'un pâturage en déclin et d'activités forestières le long des marges sud-ouest et nord-ouest. Certains secteurs limitrophes du site sont consacrés au tourisme et si ce dernier devait prendre de l'expansion, les qualités esthétiques du site pourraient être affectées. Le document de la proposition indique qu'il n'est pas possible d'instaurer une zone tampon officielle ni nécessaire de le faire car une bonne partie du site est bordée par un relief abrupt, des glaciers ou des paysages pastoraux utilisés selon un rythme saisonnier. Tout cela semble évident mais l'UICN suggère d'accorder une attention particulière, dans le plan de gestion, au « point critique » associé aux aménagements pour le ski alpin à proximité du site ou même dans des lieux contigus.

Au niveau mondial, il est clair que les changements climatiques affectent le site comme on peut le voir par la décline constante des glaciers depuis le siècle passé. Comme dans toutes les régions couvertes de glaciers, le réchauffement du climat aura des incidences inévitables sur le volume et l'attrait des glaciers. Ce point devrait

être reconnu comme un processus géomorphologique en cours (critère i) dont le site présente un exemple exceptionnel.

5. AUTRES COMMENTAIRES

5.1. La préparation de cette proposition est un modèle d'approche «de la base au sommet». En raison de la structure même du système helvétique dans le cadre de laquelle une bonne partie de la responsabilité relative à l'utilisation des terres appartient aux communautés locales (communes), le processus décisionnel commence à ce niveau et progresse à travers toute la hiérarchie jusqu'au niveau fédéral en passant par le niveau cantonal. La proposition a fait l'objet d'un appui au niveau local qui s'est traduit par un vote en faveur de la soumission de la proposition à l'UNESCO, puis par l'approbation des cantons avant d'atteindre le niveau fédéral. Le principal avantage d'une telle approche est que le site bénéficie, sans contexte, d'un appui au niveau local.

5.2. À travers toutes les Alpes, on peut constater les traces d'une présence historique et culturelle fort ancienne. La région JAB, tout en étant avant tout naturelle est entourée de monuments historiques exceptionnels et d'un paysage culturel harmonieux. En fait, là où le site n'est pas limité par un relief abrupte inhabité, il touche à un paysage harmonieux de pâturages, de routes historiques et de petits villages. Les activités d'utilisation des sols, au niveau régional, sont soigneusement réglementées et jouent de facto un rôle tampon pour le site.

5.3. La région JAB est un des deux sites qui ont été proposés comme candidats possibles au patrimoine mondial naturel pour la région des Alpes lors de la réunion thématique d'experts régionaux, en juin 2000 en Autriche, consacrée aux sites naturels potentiels dans les Alpes (le deuxième était le Mont Blanc). Cette réunion a mentionné le potentiel des paysages culturels et fait un certain nombre de propositions, y compris pour un site sériel dans les Alpes. Les discussions sont en cours mais, de l'avis de l'UICN, la proposition JAB se justifie pleinement à elle seule, car elle possède l'assortiment le plus exceptionnel de caractéristiques naturelles d'importance universelle dans la région.

6. APPLICATION DES CRITÈRES/ DÉCLARATION D'IMPORTANCE

Le site JAB est proposé au titre des critères naturels (i), (ii) et (iii). La justification est la suivante :

Critère (i): histoire de la terre et processus géologiques

La région JAB est un exemple exceptionnel de la formation des hautes Alpes qui résulte de phénomènes de relèvement et de compression, durant la période géologique du tertiaire, il y a 20 à 40 millions d'années. Dans une fourchette altitudinale de 900 mètres à 4274 mètres, la région présente des roches cristallines vieilles de 400 millions d'années, recouvrant des sédiments calcaires autochtones (roches formées in situ) plus jeunes, résultant de la dérive de la plaque tectonique africaine vers le nord. Outre cet exemple spectaculaire d'orographie, on note une grande diversité des caractéristiques géomorphologiques et glaciaires dans le site où il y a des exemples classiques de vallées glaciaires en U, de cirques, de pics en forme de corne, de glaciers de vallée et de moraines. La région JAB est la zone la plus glacée des Alpes: elle comprend le glacier d'Aletsch qui est le plus vaste et le plus long glacier d'Eurasie de l'Ouest. Elle présente donc un intérêt scientifique important dans le contexte de l'histoire glaciaire et des processus en cours, notamment en relation avec les changements climatiques. L'UICN considère que le site remplit le critère (i).

Critère (ii): processus écologiques

Dans la fourchette altitudinale et en raison de son exposition sèche au sud et humide au nord, la région JAB présente une vaste gamme d'habitats alpins et subalpins. Sur les deux principaux substrats de roches cristallines et carbonatées, des écosystèmes variés ont évolué en l'absence d'intervention de l'homme. On y trouve des exemples superbes de successions écologiques, y compris la ligne des arbres haute et basse particulière de la forêt d'Aletsch. Le phénomène mondial de changement climatique est particulièrement bien illustré dans la région comme on le voit dans les taux variables de décrue des différents glaciers qui fournissent eux-mêmes de nouveaux substrats pour la succession écologique en cours. L'UICN considère que le site remplit le critère (ii).

Critère (iii): phénomènes naturels éminemment remarquables ou de beauté exceptionnelle

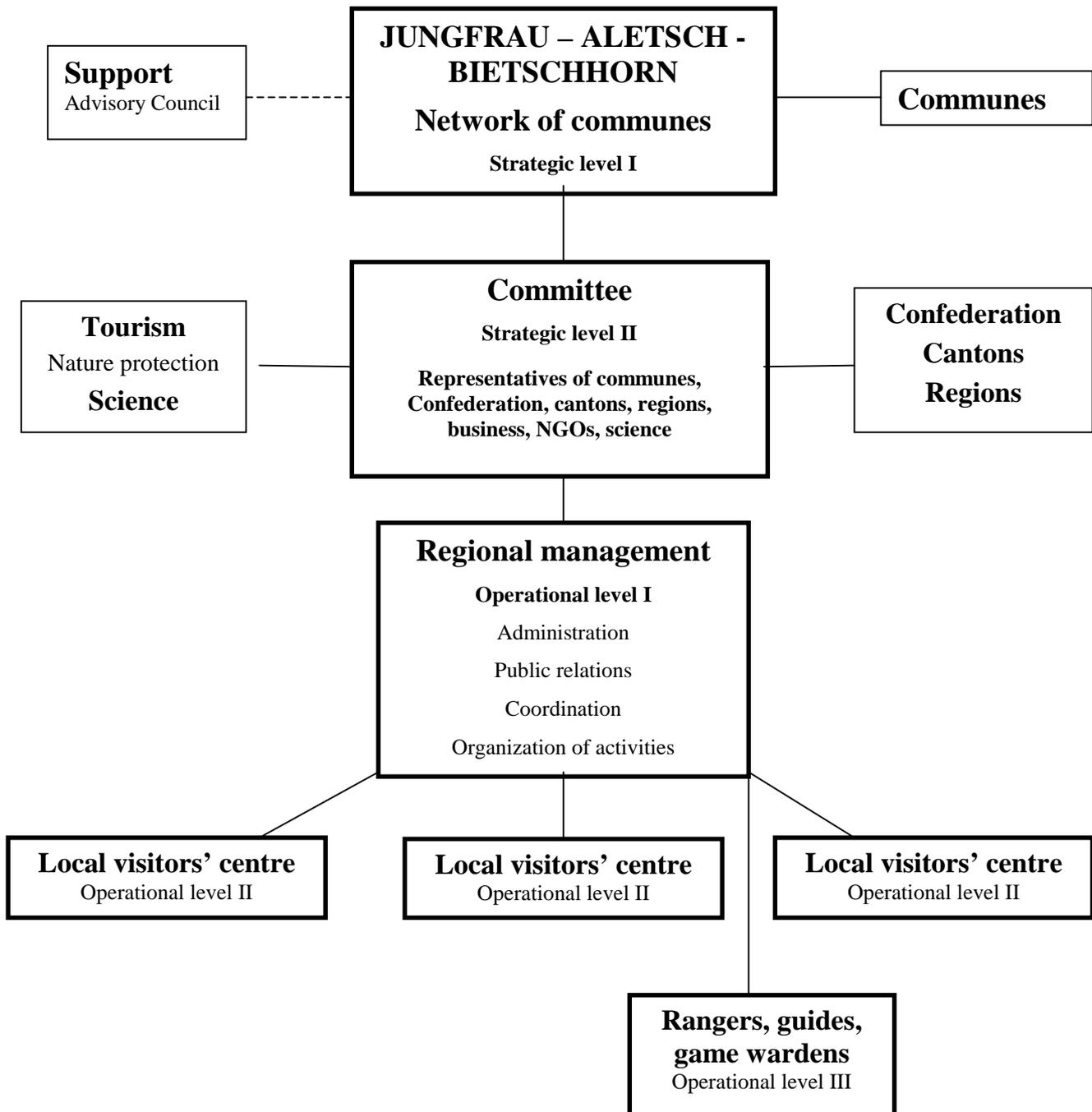
Le paysage impressionnant de la région JAB a joué un rôle important dans la littérature, l'art, l'alpinisme et le tourisme alpin de l'Europe. Les qualités esthétiques de la région attirent une clientèle internationale et la région est reconnue comme une des zones de montagnes les plus spectaculaires. La barrière septentrionale impressionnante des hautes Alpes axée sur l'Eiger, le Mönch et la Jungfrau, et qui s'étend sur environ 20 kilomètres, est une caractéristique paysagère exceptionnelle. Sur le versant sud de la ligne de partage des eaux alpines, les forces tectoniques et l'érosion glaciaire ont sculpté un ensemble de cimes spectaculaires et un réseau de vallées contenant les deux plus longs glaciers d'Eurasie de l'Ouest. L'UICN considère que le site remplit le critère (iii).

7. RECOMMANDATION

Le Bureau a recommandé au Comité **d'inscrire** la Jungfrau-Aletsch-Bietschorn sur la Liste du patrimoine mondial sur la base des critères naturels i, ii et iii.

L'UICN a aussi recommandé que le Comité encourage les autorités helvétiques dans leurs préparatifs d'un plan de gestion qui, lorsqu'il sera terminé, pourrait entraîner des modifications et une extension des limites du site. Un rapport de mission sur l'état de ce plan et la révision de tout changement des limites devrait être entrepris dans deux ans.

FIGURE 1: STRUCTURE DE LA COMMUNAUTÉ INTERÉSSÉE



From "Jungfrau - Aletsch - Bietschhorn UNESCO World Natural Heritage (candidate) Mission Statement (Draft, 07.06.01)" [The statement forms the basis and guidelines for the future management plan.]