

MONT WUYI (CHINE)

---

1. DOCUMENTATION

- i) **Fiches techniques UICN/WCMC:** (4 références).
- ii) **Littérature consultée:** State Environmental Protection Administration. 1998. **China's Biodiversity: a country study.** Beijing; Hideo Tagawa and Mitsuru Hotta. ed. 1997. **Co-existence of the World Humid Evergreen Forest Ecosystems and People.** in Tropics 6(4); Chen Changdu. 1999. **On the position of Wuyishan Mountain in the biodiversity conservation of China.** Peking University, 3/1999.
- iii) **Consultations:** quatre évaluateurs indépendants, Université de Beijing, Beijing, experts scientifiques et des affaires culturelles de la province de Fujian.
- iv) **Visite du site :** mars-avril 1999, Les F. Molloy.

2. RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES NATURELLES

Le mont Wuyi se trouve à la frontière nord-ouest de la province de Fujian avec la province de Jiangxi, au sud-est de la Chine. Il forme la ligne de partage des eaux entre les affluents du Yangzjiang inférieur qui se dirigent vers le nord et le système hydrographique du Minjiang dans le Fujian, qui s'écoule vers le sud. Le mont Wuyi est densément boisé, avec des pentes abruptes et des gorges profondes. Ces montagnes, les plus élevées du sud-est de la Chine, sont parfois désignées sous le nom de "Toit de la Chine orientale". Le point culminant, le mont Huanggang, mesure 2,158m, et il y a plus de 110 autres sommets dépassant 1,000m d'altitude.

Le mont Wuyi se situe entre les 27° et 28°N et, parce qu'il ne se trouve qu'à 250km de la mer de Chine orientale, a un climat chaud, humide et brumeux, soumis à l'influence de la mousson. Les précipitations annuelles varient peu à l'intérieur du site, oscillant entre 2,200mm au sud-ouest et 3,200mm au nord-ouest, dans la région du mont Huanggang. Bien que le mont Wuyi se trouve dans la zone climatique subtropicale, il arrive que les prairies montagneuses situées au-dessus de 1,800m soient couvertes de neige, en hiver, pendant un mois.

Le site désigné couvre un peu moins de 100,000 hectares, et comprend quatre secteurs (les trois premiers étant contigus, voir carte):

- ♦ une zone occidentale de protection de la diversité biologique (63,575ha);
- ♦ une zone centrale de protection écologique, dans la région des gorges moyennes de la «rivière aux neuf méandres»;
- ♦ une aire orientale de protection du paysage (culturel et naturel) dans la région spectaculaire de la gorge inférieure de la rivière aux neuf méandres (les zones 2 et 3 couvrent ensemble 36,400ha);
- ♦ une aire séparée de 48ha, à 15km environ au sud-est, protégeant les vestiges de l'ancienne cité du royaume Min Yue, qui fut annexé par l'empire des Han.

À cela s'ajoute une zone tampon de 27,888ha entourant la totalité du site.

Les reliefs spectaculaires de la zone panoramique orientale, autour de la gorge de la rivière aux neuf méandres, sont constitués de monolithes isolés en grès rouges, aux parois verticales, qui dominent l'horizon sur 10km, le long d'une portion tortueuse de la rivière (aux eaux de haute qualité), surplombant de 200 à 400m le lit fluvial. Le paysage a été façonné par l'eau qui a agrandi les fissures dans le grès, découpant des blocs qui s'effondrent périodiquement sous l'effet de la gravité. Cette géomorphologie présente de nombreux surplombs et grottes que les peuples Min Yue utilisaient comme lieux de sépulture suspendue.

Les monts occidentaux sont d'origine volcanique ou plutonique, avec des sommets de plus de 1,500m, formés de laves dures tufacées, de rhyolites et de granits. Cette zone est découpée par une faille prononcée nord-est/sud-ouest, où pénètrent les eaux de la rivière aux neufs méandres. L'accès à cette zone de diversité biologique centrale pratiquement inhabitée, est difficile et strictement contrôlé. Une ancienne route militaire permet aux véhicules à quatre roues motrices d'accéder au mont Huanggang et le site compte plusieurs sentiers pédestres. Sinon, la zone centrale (environ 60,000ha) de l'aire de protection de la diversité biologique n'a pas été modifiée. Il s'agit probablement du plus vaste espace sauvage intact du sud-est de la Chine.

Le mont Wuyi est reconnu depuis longtemps comme un centre de diversité biologique en Chine. Depuis que le célèbre botaniste anglais R. Fortune s'y est rendu pour prélever des spécimens en 1845, ce mont a attiré des dizaines de scientifiques chinois, européens et américains. Près d'un millier de spécimens typiques y ont été prélevés, surtout dans les localités de Guadun et Dazhulan, au cœur de la zone centrale; la plupart se trouvent actuellement dans des musées internationaux, à Londres, Berlin, New York et Honolulu. La première réserve naturelle a été instaurée en avril 1979, avant d'être reconnue comme une réserve naturelle nationale clé par le Conseil d'État chinois en juillet 1979, et acceptée par l'UNESCO en 1987 en tant que réserve de biosphère du programme MAB. Selon le document stratégique national publié récemment, «*China's Biodiversity: a country study*», ce site est considéré comme l'une des 11 régions d'importance critique pour la conservation de la diversité biologique en Chine - et la seule dans le sud-est de la Chine. Son importance s'explique par son emplacement géographique et son climat, qui en font une zone de transition subtropicale à tempérée, entre les biotes tempérés du nord et tropicaux du sud. Le mont Wuyi se caractérise par la richesse exceptionnelle de ses espèces, dont bon nombre sont endémiques.

À l'intérieur de la zone centrale occidentale se trouve la plus vaste forêt vierge subtropicale à tempérée de Chine (30,000ha). Cinq larges ceintures de végétation altitudinales ont été identifiées, allant de la forêt de feuillus sempervirente sur sol rouge, à 350m d'altitude, aux prairies de montagne entre 1,700 et 2,100m d'altitude. Ces ceintures peuvent encore être subdivisées en 53 associations végétales distinctes. Au total, 3,728 espèces végétales différentes ont été répertoriées, dont 2,888 sont des plantes supérieures - y compris 282 espèces de fougères (85 genres), 25 gymnospermes (18 genres) et 2,222 angiospermes (812 genres). C'est le type de forêt de feuillus sempervirente le plus riche en diversité biologique végétale. Autres caractéristiques remarquables du site: la diversité des associations de la forêt de bambous (14) et le nombre d'orchidées (78 espèces appartenant à 32 genres). Cette flore compte 48 plantes endémiques du mont Wuyi, principalement des fougères et des bambous.

Étant donné la grande variété des niches géologiques et géomorphologiques, les microclimats et l'absence de tout impact significatif des glaciations du Pléistocène, le mont Wuyi est devenu le refuge de plantes anciennes et reliques très rares dans le reste de la Chine, notamment le ginkgo (ou ginkgo) endémique (seul membre de sa famille), ainsi que nombre d'autres gymnospermes rares et d'angiospermes remarquables. L'importance du mont Wuyi en tant que refuge pour les végétaux est renforcée par le nombre considérable de familles monospécifiques (ou ne comportant que quelques membres) et par la présence de plusieurs familles anciennes telles que les Magnoliaceae, les Illiciaceae, les Lardizabalaceae, et les Schisandraceae.

Le mont Wuyi est encore plus réputé pour sa faune. À ce jour, 475 espèces de vertébrés y ont été enregistrées, y compris 71 mammifères, 256 oiseaux, 73 reptiles, 40 poissons et 35 amphibiens.

Quarante-neuf espèces de vertébrés sont endémiques de la Chine, y compris le tigre de Chine proche de l'extinction. Parmi les autres animaux rares figurent la panthère nébuleuse et 3 vertébrés endémiques du mont Wuyi - le «crapaud cornu», un autre amphibien et un oiseau, le paradoxornis de David. Le mont Wuyi est également un site important pour les oiseaux migrateurs dont plus d'une centaine sont protégés en vertu d'un accord sino-japonais et d'un autre accord sino-australien. Au total, 143 espèces bénéficient d'un régime de protection d'État (et parmi elles 11 bénéficient d'une protection de "première classe") et 46 sont inscrites aux annexes de la CITES.

Cette région est également connue pour ses insectes, avec 4,560 espèces décrites à ce jour. On estime le nombre total d'espèces d'insectes entre 10,000 et 20,000. Le mont Wuyi est aussi reconnu au niveau international pour ses espèces exceptionnelles d'amphibiens, de reptiles et d'insectes.

### 3. COMPARAISON AVEC D'AUTRES AIRES PROTÉGÉES

Le dossier de candidature considère le mont Wuyi comme le peuplement le plus représentatif de forêt subtropicale ombrophile de Chine et l'on peut dire, en effet, que les dernières grands forêts subtropicales ombrophiles du monde se trouvent en Chine méridionale, entre 30°N et le Tropique du Cancer. Il est difficile d'établir une comparaison avec d'autres régions du monde étant donné les différences climatiques et floristiques. Sous ces latitudes (24°N à 30°N), dans la majeure partie de l'hémisphère septentrional, les biomes prédominants sont les déserts et les hautes montagnes. Les seuls endroits où l'on trouve des milieux climatiques subtropicaux humides comparables (et la présence possible de forêts de feuillus sempervirentes subtropicales) sont la Floride, les contreforts de l'Himalaya, le nord du Myanmar, les îles de Taiwan et du sud du Japon. Généralement, ces forêts, situées sur des pentes de moyenne altitude, sont dominées par des essences appartenant à des familles comme les Fagaceae, Lauraceae, Theaceae, Magnoliaceae, Elaeocarpaceae et les Hamamelidaceae, tandis qu'en plus haute altitude, ces forêts se transforment en «forêts de brouillard» plus distinctives à Ericaceae et conifères des familles des Pinaceae, Taxodiaceae, Taxaceae et Cupressaceae.

La Chine possède trois autres sites, contenant des forêts, inscrits sur la Liste du patrimoine mondial - Huangshan, Wulingyuan (connu localement sous le nom de «Zhangjiajie» depuis que la localité a changé de nom) et le mont Emei – qui se trouvent tous dans la zone climatique subtropicale générale du Domaine paléarctique. Le Bien de Wulingyuan a été inscrit du fait de son importance esthétique, tandis que Huangshan et le mont Emei l'ont été pour leur diversité biologique [critère (iv)]. Comme le mont Wuyi, les Biens de Huangshan et du mont Emei présentent une végétation marquée par un vaste gradient altitudinal; Huangshan est moins élevé, et le mont Emei dépasse de 1,000 m environ le mont Huanggang, situé dans le site du mont Wuyi. Pour ce qui est des provinces biogéographiques décrites par Udvardy, Wulingyuan et Huangshan se trouvent tous deux à l'intérieur de la Forêt décidue orientale et le mont Emei est à cheval sur la Forêt décidue orientale et la Forêt subtropicale chinoise. Toutefois, le mont Wuyi se trouve à la limite entre la Forêt subtropicale chinoise et la Forêt ombrophile de Chine méridionale. Le mont Wuyi, possède, en conséquence, de nombreuses caractéristiques biogéographiques du Domaine indomalais – il est plus chaud, plus humide et son biote présente un plus grand nombre d'éléments tropicaux.

Une comparaison de la diversité biologique des trois sites – mont Wuyi, Huangshan et mont Emei – fait apparaître la prééminence du mont Wuyi. Ce dernier, au même titre que le mont Emei, recèle un nombre exceptionnel d'espèces végétales (3,600 à 3,700), deux fois et demie supérieur, dans les deux cas, à celui de Huangshan. Mais c'est par le nombre et la variété de ses espèces animales que le mont Wuyi se distingue des deux autres sites. La Figure 1, ci-dessous, montre que le mont Wuyi et le mont Emei possèdent un nombre équivalent d'espèces d'oiseaux et d'amphibiens mais que le mont Wuyi a moins de poissons, plus de mammifères et plus du double de reptiles. Pour ce qui est des insectes, le mont Wuyi dépasse largement le mont Emei en nombre d'espèces (et en variété).

La banque de données sur les aires protégées du WCMC répertorie près de 200 autres aires protégées appartenant aux provinces biogéographiques de la Forêt ombrophile de Chine méridionale et de la Forêt subtropicale chinoise. Huit d'entre eux (outre le mont Wuyi) ont une superficie qui dépasse

55,000ha mais aucun n'est considéré comme aussi important que le mont Wuyi pour la diversité biologique.

Bien (naturel) du patrimoine mondial	Superficie (ha)	Nbre total de vertébrés	Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Poissons	Insectes
Mont Wuyi	99,975	475	71	256	73	35	40	4,560
Mont Emei et Leshan	15,400	434	51	256	34	33	60	Env. 1,000
Mont Huangshan	15,400	300	48	170	38	20	24	n.d
Yakushima (Japon)	10,747	n.d.	16	150	15	8	n.d..	1,900

n.d. = non disponible

**Figure 1 Comparaison entre le mont Wuyi et d'autres biens du patrimoine mondial en Asie de l'Est (nombre d'espèces animales)**

Le seul autre bien du patrimoine mondial d'Asie de l'Est comparable avec le mont Wuyi est l'île de Yakushima, située au 30°N, au sud du Japon, dans la Province biogéographique de la Forêt sempervirente japonaise. Yakushima possède un gradient altitudinal de forêt aussi vaste que le mont Wuyi (niveau de la mer à environ 2,000m d'altitude) mais le site est nettement moins étendu et n'est pas d'aspect aussi solide. Toutefois, Yakushima est nettement plus humide (jusqu'à 10,000mm de précipitations près des sommets) et présente plutôt les caractéristiques d'un climat tempéré chaud (par opposition à subtropical). Yakushima a été inscrit sur la base des critères (ii) et (iii), mais pas du critère (iv); la Figure 1 montre que Yakushima possède une diversité biologique totale nettement plus faible (comme il sied à une petite île) mais sa flore présente beaucoup d'autres traits exceptionnels.

#### 4. INTÉGRITÉ

L'un des atouts du site désigné réside dans son haut niveau d'intégrité écologique et paysagère (et dans les travaux de recherche scientifique dont il fait l'objet), ainsi que dans le fait qu'il est géré depuis longtemps en tant qu'aire protégée.

Les éléments positifs du site du point de vue de l'intégrité sont les suivants:

- ♦ étendue (environ 100,000ha), avec un relief varié de montagnes et de vallées. [La Fig. 1 illustre la vaste étendue du mont Wuyi par rapport aux dimensions restreintes des biens du patrimoine mondial comparables];
- ♦ l'aire protégée relève d'une seule administration provinciale (Fujian);
- ♦ le site est pourvu d'une zone tampon efficace;
- ♦ la zone centrale de 60,000ha est peu habitée; les 22,700 habitants sont répartis entre 14 villages, essentiellement dans les zones de «protection écologique» et de «protection des valeurs esthétiques et culturelles»;

- ◆ le site bénéficie d'un statut de protection intégrale depuis 1979, mais les décrets de protection émis par les gouvernements provinciaux et centraux remontent à plus de 1,000 ans. Le premier texte interdisant l'abattage des arbres et la pêche date de l'an 748 de notre ère, époque de la dynastie des Tang. En outre, 13 des 450 inscriptions rupestres historiques que l'on peut voir le long de la basse gorge de la rivière aux neuf méandres exhortent les visiteurs et les occupants à protéger la nature;
- ◆ une histoire de planification globale de la gestion, qui a débuté en 1986, avec un plan cadre pour les zones importantes du point de vue historique et esthétique, suivi par le plan de protection de 1995 pour la cité de la dynastie Chengcun Han et, en février 1998, par le plan de gestion pour la réserve naturelle (aire de protection de la diversité biologique), établi avec l'aide du Fond pour l'environnement mondial (FEM).

## 5. AUTRES COMMENTAIRES

### 5.1. Réserve de biosphère

Le statut de réserve de biosphère dont bénéficie depuis 12 ans le secteur 'protection de la diversité biologique' du site a permis de rassembler une foule d'informations scientifiques pour le dossier de candidature. Les recherches en cours sont appuyées par des fonds du FEM. Le musée scientifique du village de Sangang, au cœur de l'aire de protection, explique les travaux de recherche menés dans le cadre du programme MAB et présente de nombreux spécimens illustrant la diversité biologique du mont Wuyi.

### 5.2. Visites

Le mont Wuyi a la chance de ne pas encore subir (et pourrait ne jamais subir) les pressions touristiques aiguës dont souffrent nombre d'autres sites naturels de Chine, tels que Taishan, Wulingyuan et Jiuzhaigou. Néanmoins, environ 700,000 touristes visitent aujourd'hui le site, chaque année. Sur ce total, 300,000 personnes viennent chaque année faire du «rafting» dans les gorges de la rivière aux neuf méandres tandis que 120,000 autres visitent les grottes du «fil du ciel», près de la zone d'importance panoramique. L'accès des visiteurs à l'aire centrale de protection de la diversité biologique (derrière le village de Sangang) est strictement contrôlé.

Les activités de rafting sont réglementées de façon très professionnelle par un système de réservation et des codes écologiques stricts. Jusqu'à 1,000 touristes par jour descendent la rivière sur une portion de 10km, par roulement, sans aucun encombrement, bruit ou pollution de l'eau ou de l'air.

Il n'existe pas d'hôtel à l'intérieur du site et l'administration a l'intention de maintenir ce type d'infrastructure à l'extérieur, dans la «zone touristique».

### 5.3. Le paysage culturel

Les commentaires de l'UICN concernant le site en tant que paysage culturel potentiel ont été soumis à ICOMOS.

## 6. CHAMP D'APPLICATION DES CRITERES NATURELS DU PATRIMOINE MONDIAL

Le site du Mont Wuyi est candidat au titre des critères (ii), (iii) et (iv). L'essentiel du dossier de candidature a trait aux deux derniers critères.

### Critère (ii): processus écologiques

Il existe à l'évidence une différenciation des espèces mais, considérant que le mont Wuyi a échappé aux effets régénérateurs de la dernière glaciation, il est étonnant que le dossier ne décrive pas

davantage de caractéristiques témoignant de l'évolution biologique en cours. L'UICN considère que le site ne satisfait pas au critère (ii).

### **Critère (iii): phénomènes naturels exceptionnels, beauté naturelle exceptionnelle**

Les arguments en faveur du critère (iii) sont convaincants pour ce qui est des caractéristiques de la zone panoramique orientale, notamment le paysage riverain de la rivière aux neuf méandres (gorge inférieure). On trouve des monolithes accidentés dans d'autres sites naturels, tels que Wulingyuan et Huangshan, mais le mont Wuyi se distingue par la juxtaposition de falaises rocheuses lisses, surplombant une eau claire et profonde. Les anciens sentiers qui sillonnent les falaises sont une dimension importante du site et donnent aux visiteurs une vue d'ensemble de la rivière lorsqu'ils redescendent. L'UICN considère que le site satisfait au critère (iii).

### **Critère (iv): diversité biologique et espèces menacées**

L'argument de diversité biologique qui justifie l'inscription au titre du critère (iv) est le plus convaincant. Pour l'essentiel (exception faite du mont Emei), le mont Wuyi est le premier site naturel chinois à être candidat aussi bien pour sa diversité biologique que pour ses caractéristiques esthétiques. À l'évidence, le mont Wuyi est l'aire de conservation de la diversité biologique la plus exceptionnelle du sud-est de la Chine, et l'une des forêts subtropicales les plus remarquables du monde. Son importance floristique est double:

- ◆ il s'agit de l'exemple le plus vaste et le plus représentatif de forêt largement intacte englobant la diversité de la Forêt subtropicale chinoise et de la Forêt ombrophile de Chine méridionale;
- ◆ c'est un refuge pour bon nombre d'espèces reliques anciennes, dont beaucoup sont endémiques de la Chine. Nombre de ces plantes sont aujourd'hui très rares dans le reste de la Chine.

En outre, en comparaison avec d'autres sites chinois (et d'Asie de l'Est), le mont Wuyi possède une faune nettement plus diversifiée pour ce qui est du nombre d'espèces et, surtout, du nombre et de la nature de ses reptiles, amphibiens et insectes. L'UICN considère que le site satisfait au critère (iv).

## **7. RECOMMANDATION**

À sa vingt-troisième session ordinaire, le Bureau a recommandé que le Comité **inscrive** le mont Wuyi sur la base des critères (iii) et (iv).