

# DÉSIGNATION POUR LA LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL - RÉSUMÉ UICN

## SITES FOSSILIFÈRES AUSTRALIENS

Résumé CMSC/UICN (mars 1994) préparé d'après la désignation d'origine soumise par le gouvernement de l'Australie. L'original et tous les documents présentés à l'appui de cette désignation seront disponibles pour consultation aux réunions du Bureau et du Comité.

---

### 1. SITUATION

Les trois sites de Riversleigh, Murgon et Naracoorte sont largement dispersés en Australie orientale et méridionale, dans les Etats d'Australie-Méridionale et du Queensland. Plus de 2000 km séparent Riversleigh, au nord de Naracoorte, au sud.

### 2. DONNÉES JURIDIQUES

Actuellement, Murgon est propriété privée mais sera classé refuge naturel au titre de la Loi de conservation de la nature de 1992. Riversleigh appartient à l'Etat du Queensland et a été officiellement classé comme partie intégrante du Parc national de Lawn Hill en 1992. Il sera classé parc national au titre de la Loi de conservation de la nature. Naracoorte appartient à l'Etat d'Australie-Méridionale et a été officiellement classé sous l'appellation Grottes de Naracoorte en 1917. Actuellement, Naracoorte est protégé aux termes des dispositions de la Loi d'Australie-Méridionale sur les parcs nationaux et la faune sauvage (1972).

### 3. IDENTIFICATION

Le site Murgon (1 ha) est situé dans un petit couloir de drainage. Il comprend la Carrière principale, sur le versant sud de la colline, qui continue de produire tous les spécimens de mammifères. On estime que l'âge des sédiments s'étage du Miocène au début du Tertiaire ( $54,6 \pm 0,5$  millions d'années). C'est à Murgon que l'on a découvert la première preuve de la présence de mammifères placentaires terrestres en Australie au début du Tertiaire. Et c'est ainsi que la notion selon laquelle la faune australienne moderne est dominée par des marsupiaux parce que les ancêtres des marsupiaux australiens n'ont pas subi la concurrence précoce des placentaires a été remise en question.

Les gisements fossilifères tertiaires de Riversleigh (10,000 ha) sont confinés au bassin versant du fleuve Gregory. Les assemblages de faune trouvés à Riversleigh ont profondément bouleversé la connaissance de la diversité des vertébrés du moyen Cainozoïque australien. Un monotrème âgé de 15 millions d'années a fourni de nouvelles informations sur ce groupe très particulier de mammifères et plusieurs thylacines tertiaires ont été identifiés. Les mammifères placentaires sont représentés par plus de 35 espèces de chiroptères et la collection de chiroptères fossilisés de Riversleigh est considérée comme l'une des plus riches du monde.

Naracoorte (300 ha) est situé en pays plat ponctué par une série de cordons dunaires côtiers éparpillés qui courent parallèlement au littoral. La plus importante accumulation de fossiles se trouve dans la Grotte de fossiles de Victoria. On y a découvert des spécimens représentant 93 espèces de vertébrés, allant de minuscules grenouilles à des marsupiaux de la taille d'un buffle. Parmi eux se trouvent des exemples merveilleusement préservés de la mégafaune australienne de l'époque glaciaire ainsi qu'une infinité d'espèces modernes tels que le diable de Tasmanie et le Thylacine.

Les trois sites représentent des paléohabitats distincts. Murgon est actuellement interprété comme un milieu aquatique peu profond et à faible énergie - un marais ou un lac, par exemple - peuplé de crocodiles et de tortues. Les assemblages de Riversleigh, qui vont de l'Oligocène tardif au début et au milieu du Miocène ont été interprétés surtout comme des communautés de forêt pluviale tandis que les connaissances acquises sur les habitats privilégiés des espèces disparues que l'on trouve dans la Grotte fossilifère de Victoria suggèrent une forêt sclérophylle sèche et une savane boisée.

#### 4. ETAT DE PRÉSERVATION/CONSERVATION

A Murgon, le pâturage est interdit dans la région de la carrière. Le site a été peu utilisé, si ce n'est par les propriétaires actuels et les scientifiques qui étudient la paléontologie. L'accord de conservation concernant le site désigné autorisera le propriétaire à mener toutes les activités normalement associées avec la gestion des terrains environnants et compatibles avec la protection du gisement de fossiles. Les grottes fossilifères de Naracoorte ont été partiellement modifiées pour donner accès aux visiteurs et, avant que le site ne devienne un parc, en 1972, on y a exploité le guano. L'accès aux ossuaires principaux est rigoureusement contrôlé et ceux-ci sont à l'abri des perturbations.

Le site de Riversleigh est compris à l'intérieur de l'unité de gestion du Parc national de Lawn Hill. Le terrain étant calcaire et accidenté, les activités se limitent au pâturage, à la recherche paléontologique et à l'éducation. Récemment encore Riversleigh était un terrain de parcours. Le site désigné a été acquis en 1992 dans un but de conservation et le pâturage a été autorisé à se poursuivre, moyennant permis, pendant sept ans.

Le seul impact important sur l'état naturel du site désigné est la récolte de roches fossilifères par les paléontologistes. On peut utiliser des explosifs pour extraire le calcaire mais l'impact est limité à des zones réduites.

#### 5. RAISONS JUSTIFIANT L'INSCRIPTION A LA LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL

Pour justifier la désignation des Sites fossilifères australiens, pour la Liste du patrimoine mondial, le gouvernement de l'Australie donne les raisons suivantes:

- (i) **Exemples éminemment représentatifs des grands stades de l'histoire de l'évolution de la Terre.** Murgon ouvre la seule fenêtre sur les origines et la différenciation précoce de la faune typique et endémique d'Australie.

Riversleigh présente des exemples exceptionnels d'assemblages de mammifères du milieu et de la fin du Tertiaire sur un continent où l'évolution des mammifères s'est déroulée dans le plus grand isolement et a été la plus originale au monde.

La Grotte fossilifère de Victoria, à Naracoorte, possède une collection exceptionnelle de la vie vertébrée terrestre s'étendant sur 170 000 ans.

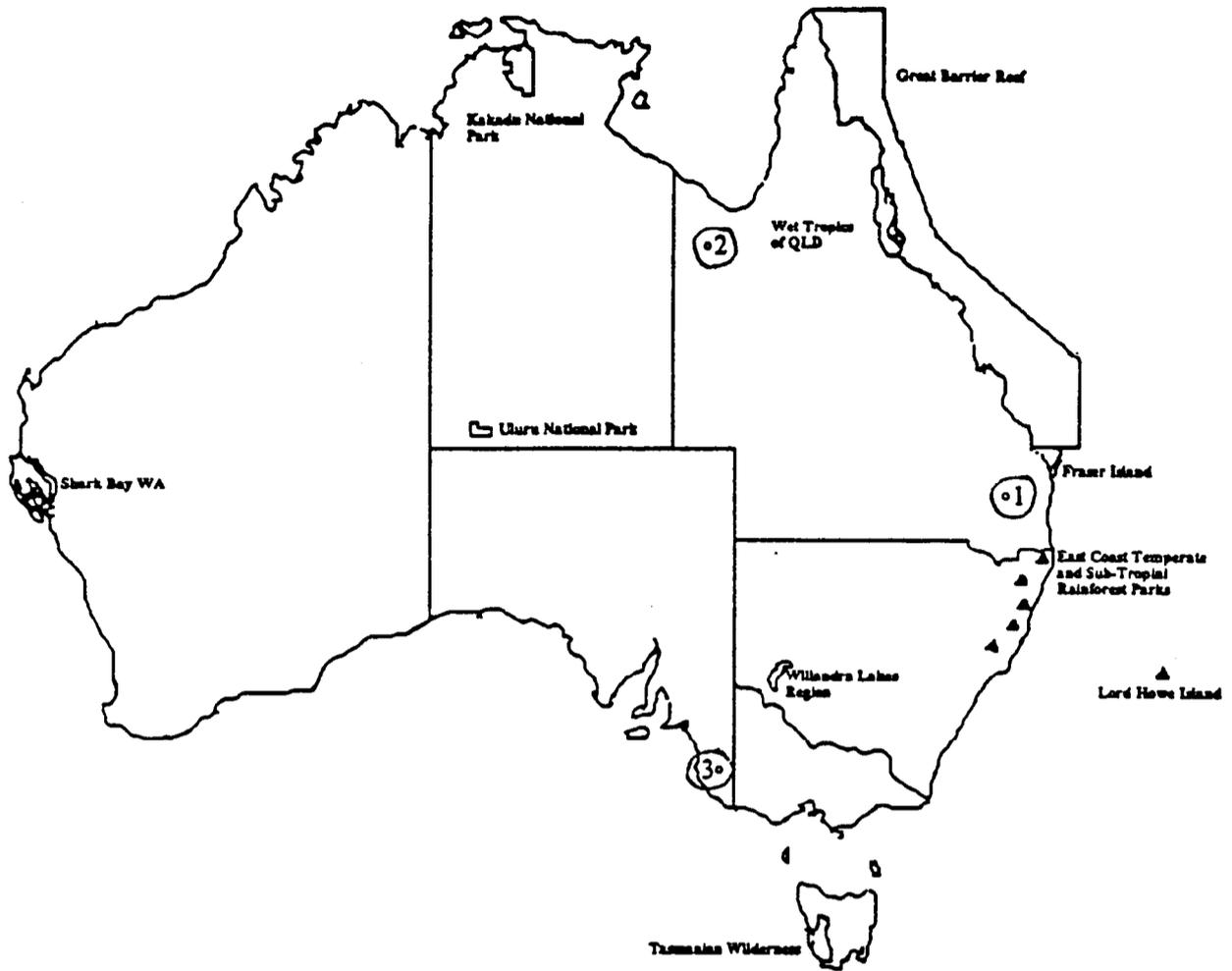
- (ii) **Exemples éminemment représentatifs d'importants processus géologiques en cours et de l'évolution biologique.** Murgon fournit des exemples exceptionnels de l'évolution et du développement des animaux terrestres australiens, avec des fossiles datant de 40 millions d'années.

Riversleigh contient la collection de mammifères de l'Oligo-Miocène la plus riche d'Australie et l'une des plus riches au monde. Il fait la liaison entre cette période (15 à 25 millions d'années) et les assemblages surtout modernes du Pliocène et du Pléistocène.

La Grotte de fossiles de Victoria illustre l'évolution de la faune au cours de deux époques glaciaires, mettant en relief les impacts tant des changements climatiques que de l'homme sur les mammifères australiens (18,000-17,000 avant notre ère).

**Note:**

Un texte justificatif détaillé de 15 pages figure dans la désignation d'origine mettant en lumière des éléments d'intérêt intercontinental (mondial) et intracontinental.



**Figure 1: Australian Fossil Sites World Heritage Nomination 1993**

- 1 Murgon
- 2 Riversleigh
- 3 Naracoorte

(Des cartes détaillées sont disponibles dans la nomination)

# DÉSIGNATION POUR LE PATRIMOINE MONDIAL - EVALUATION TECHNIQUE UICN

## SITES FOSSILIFERES AUSTRALIENS

---

### 1. DOCUMENTATION

- i) Fiches de données UICN/CMSC (19 références)
- ii) Littérature consultée: Cochrane R.M. et E.B. Joyce. 1986. Geological Features of National and International Significance in Australia; Westoby M. 1988. Comparing Australian Ecosystems to Those Elsewhere. Bioscience 38 (8); Gould S.J. 1993. The Book of Life; Flannery T. 1993. The Case of the Missing Meat Eaters. Natural History.6; State of Queensland. 1994. Riversleigh Management Unit. Draft Management Plan.
- iii) Consultations: 12 examinateurs indépendants; DESET; fonctionnaires des services des parcs d'Australie Méridionale et du Queensland; spécialistes des universités Flinders et de Nouvelle-Galles du Sud.
- iv) Visite du site: mai 1994. J. Thorsell.

### 2. COMPARAISON AVEC D'AUTRES AIRES

Les trois sites faisant l'objet de la désignation figurent sur la Liste mondiale de référence des sites géologiques compilée par le Groupe de travail du patrimoine mondial sur la géologie. Cette liste comprend 300 sites mais ne donne aucune indication de leur valeur comparative. Riversleigh et Naracoorte sont inclus dans l'inventaire australien de quelque 70 sites géologiques d'importance internationale, compilé en 1986. Murgon ne figure pas sur cette liste car son importance n'a été étudiée que récemment.

Sur la Liste du patrimoine mondial, les sites importants pour les fossiles qu'ils contiennent sont: les Parcs des montagnes rocheuses canadiennes (qui possèdent, entre autres caractéristiques les célèbres schistes argileux de Burgess) le Parc provincial des dinosaures (avec 60 espèces de dinosaures du Crétacé) et le Parc national de Grand Canyon (où des strates horizontales exposées contiennent des fossiles s'étageant sur plus de 2 milliards d'années de temps géologique). Il convient de rappeler que le Parc des dinosaures a été désigné sur la base de deux autres critères naturels et que les schistes argileux de Burgess, sans doute le plus important au niveau international des sites nord-américains, ont été désignés dans le cadre du site des Rocheuses canadiennes, en 1990. Beaucoup d'autres sites du patrimoine mondial contiennent des fossiles remarquables qui constituent un élément de leur intérêt global mais il n'existe, sur la Liste, aucun site désigné pour sa seule valeur fossilifère.

Cette désignation ne tient compte que de la valeur fossilifère mais elle est unique car elle propose une série de trois sites qui, ensemble, couvrent l'Age des mammifères et offrent ainsi une vision temporelle quadridimensionnelle. Aucune autre désignation pour la Liste du patrimoine mondial n'a adopté une telle optique temporelle bien que d'autres sites naturels soient séparés tout en étant considérés comme un tout. Il s'agit donc là d'une nouvelle façon d'envisager l'évolution de la terre lorsqu'une seule fenêtre ne suffit pas à relater toute l'histoire.

Il est difficile de comparer les collections de fossiles australiennes aux autres car l'Australie est un continent isolé depuis 50 millions d'années et sa flore et sa faune ont connu une évolution particulière. L'Australie est le continent le plus distinctif pour la faune du Cénozoïque. Il n'y a tout simplement pas d'autre endroit où l'on trouve de tels fossiles (ce qui contraste, par exemple, avec les fossiles marins largement distribués). Quant à la sélection de sites pouvant faire l'objet de la désignation, il ne fait aucun doute que les trois sites choisis sont les meilleurs et supplantent nombre de leurs concurrents (Formation Etadunna, près du lac Eyre, grottes de Wellington et bien d'autres). Certes, rien ne permet de dire que l'on n'en découvrira pas d'autres mais, actuellement, ces trois sites offrent les fossiles de ce type les plus divers et les mieux préservés. Le document de la désignation (page 50-53) présente une discussion comparative utile et convaincante.

### 3. INTÉGRITÉ

Riversleigh et les grottes de Naracoorte sont protégés dans le cadre de la législation pertinente de chaque Etat. Murgon est propriété privée mais son statut de refuge naturel est suffisant pour assurer la protection d'un site aussi petit. Ni Murgon, ni Riversleigh ne contient tous les gisements fossilifères mais en ont la meilleure représentation. Riversleigh se trouve dans une région de prospection minière très active et bien que ses dimensions ne soient pas optimales, ses limites sont jugées adéquates. A remarquer que les limites en surface du parc de Naracoorte ne correspondent pas à celles de ses gisements souterrains. L'essentiel est, toutefois, que l'entrée des grottes soit protégée, ce qui est le cas.

La paléontologie est une science basée sur l'extraction et la valeur d'un site dépend de la possibilité de retirer des spécimens pour les étudier en laboratoire. Les fossiles sont des biens meubles et le Comité souhaitera peut-être en prendre note, au titre du paragraphe 25 des Directives opérationnelles. A Riversleigh, un pour cent seulement de la ressource est affecté par l'extraction et tous les spécimens restent propriété du musée du Queensland. A Naracoorte, l'excavation affecte une plus grande proportion du site mais la plupart des gisements de valeur n'ont pas été touchés. Murgon est une carrière exposée de moins de 0,5 hectare et la région échantillonnée correspond à moins de 0,001 pour cent. Toutefois, Murgon n'est pas encore protégé par une clôture et le bétail se promène à travers le site.

L'UICN suggère, comme politique relative à l'intégrité des sites fossilifères, de conserver les collections provenant d'un site en un seul lieu et de ne pas trop les disperser. Ce lieu pourrait être un musée national ou d'Etat ou encore un laboratoire se trouvant sur place. Faute de procéder à un tel contrôle, il ne reste qu'une carrière dont la valeur scientifique diminue. Cette politique est essentielle pour les sites de la présente désignation.

Les trois sites ont des plans d'aménagement ou des plans en préparation.

### 4. AUTRES COMMENTAIRES

- Dans le monde entier, le nombre de sites géologiques enregistrés dans la banque de données de l'Union internationale des sciences géologiques (UISG) atteindra bientôt le chiffre de 2000 et ne cesse d'augmenter. Le Groupe de travail du patrimoine mondial sur les sites géologiques a dressé une liste de 300 sites jugés d'importance internationale. Il en mentionne 25, y compris les trois qui font l'objet de la désignation, dans la région australasienne.

Cela suppose que de nombreux sites géologiques pourraient, à l'avenir, être désignés pour la Liste du patrimoine mondial. Le Groupe de travail du patrimoine mondial sur les sites géologiques prépare une autre réunion en 1995 afin d'affiner encore ses critères et de passer au crible sa liste provisoire. Vu le grand nombre de sites, l'UISG envisage une action indépendante afin de distinguer les sites géologiques d'importance internationale.

- Lorsqu'on les évalue par rapport à la liste de référence pour l'évaluation des fossiles (voir paragraphe 5 de l'introduction), le score des trois sites pris ensemble est élevé pour les dix questions. Si on les prend séparément, Riversleigh et Naracoorte ont un score élevé pour neuf questions tandis que Murgon a un score élevé pour six questions et marginal pour les autres. Ce résultat confirme les commentaires de plusieurs examinateurs pour lesquels les trois sites n'ont pas la même importance: Murgon n'a pas encore prouvé sa valeur universelle, contrairement aux deux autres.
- Le nom que porte cette désignation ne reflète pas le bien qui, s'il est inscrit devra porter un nom plus précis.

## 5. EVALUATION

La désignation australienne pose un nouveau défi du point de vue de l'évaluation car il s'agit d'une désignation sérielle. Les trois sites qui la composent sont très séparés dans l'espace et dans le temps. Elle s'écarte aussi des précédents établis par le Comité pour d'autres désignations de sites fossilifères. Un des trois sites (Murgon) a été mis en doute par plusieurs examinateurs ce qui tend à remettre en question toute la désignation.

A Murgon, les principales découvertes n'ont été faites que depuis quatre ans et sont surtout des fragments de dents de mammifères trouvés parmi d'anciens ossements de poissons. Comparé aux deux autres sites, Murgon a produit peu de spécimens (comme la plupart des sites tertiaires) et c'est le seul des trois qui n'a aucune valeur naturelle associée. Qui plus est, le contrôle stratigraphique des couches de sédiments n'est pas clairement déterminé, pas plus que l'âge du site. La datation des argiles par les méthodes K-Ar n'est pas une procédure de routine et l'on ne peut affirmer avec certitude si les argiles se sont formées *in situ* ou ont été érodées dans le bassin versant pour se déposer comme sédiments secondaires en même temps que les ossements. Si l'on ajoute à cela la très petite taille du site et des préoccupations quant à sa gestion, il est clair que Murgon n'est pas encore de taille à se mesurer avec les deux autres éléments de la désignation.

La question est alors de savoir si la désignation est encore suffisamment fondée pour présenter l'histoire quadridimensionnelle de l'évolution des mammifères australiens, pour le cas où la contribution de Murgon au «chapitre un» ne serait pas incluse. La réponse se trouve dans une évaluation des deux autres sites ensemble.

A Riversleigh, plusieurs facteurs se sont associés pour donner un site où la diversité exceptionnelle des superbes fossiles ouvre une fenêtre inégalée sur les faunes de la forêt pluviale de l'Oligo-Miocène qui ont évolué dans l'isolement lorsque l'Australie s'est séparée de l'Antarctique. Ces faunes représentent le faite de l'évolution des marsupiaux, qui a précédé l'arrivée des placentaires d'Asie, à la fin du Tertiaire, et la réorganisation totale des faunes au Plio-Pléistocène en raison de l'assèchement du climat.

Naracoorte aussi ouvre une fenêtre sur une période importante de l'histoire de la terre, sur un continent dominé par les marsupiaux. Les derniers 170,000 ans se sont caractérisés par de grands changements climatiques et la faune de Naracoorte offre une clé permettant de comprendre les moyens d'adaptation des marsupiaux à ces changements. Les collections de Naracoorte couvrent aussi l'époque probable à laquelle les humains sont arrivés en Australie et ont donc une valeur supplémentaire car elles aident à connaître les relations complexes entre l'homme et son environnement. Les grottes de Naracoorte possèdent aussi des spécimens qui pourraient avoir un intérêt pour l'analyse de l'ADN d'espèces éteintes qu'il n'est pas toujours possible de faire en étudiant les fossiles trouvés dans les marécages, les lacs ou les dunes.

Pris séparément, les deux sites offrent des tableaux d'étapes clés de l'évolution de la faune sur le continent le plus isolé du monde. Mis ensemble, leurs valeurs s'additionnent et se renforcent. Il n'existe pas deux autres sites illustrant cette histoire mieux que cela bien que, sans le Tertiaire et avec quelques autres lacunes, l'histoire reste incomplète. En conclusion, les critères *i* et *ii* sont

satisfaits. De plus, comme le montre la liste de référence pour l'évaluation des sites fossiles, les deux sites obtiennent un score élevé pour les dix questions, se distinguant ainsi des désignations précédentes. Il ne fait aucun doute que, s'il fallait inscrire les dix sites fossilifères les plus importants du monde, Riversleigh et Naracoorte figureraient parmi eux.

## 6. RECOMMANDATIONS

La désignation des sites fossilifères australiens constitue un nouveau point de départ pour l'évaluation de tels sites et le Bureau souhaitera examiner les options de près. Toutefois, l'UICN recommande l'inscription d'un site modifié (sans Murgon), dénommé Sites australiens de mammifères fossilisés (Riversleigh-Naracoorte) (nom que l'Australie doit encore confirmer). Si Murgon ou un autre site du tertiaire venait à se révéler important pour l'intérêt de cette désignation, il pourrait s'y ajouter plus tard.

