

Zeitschrift: Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage
Herausgeber: Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen
Band: 30 (1991)
Heft: 3: Ticino : fare paesaggio = Tessin : Landschaft "machen" = Tessin : faire paysage

Artikel: La natura nel paesaggio = Die Natur in der Landschaft = La nature dans la paysage
Autor: Cotti, Guido
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-136824>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

La natura nel paesaggio

Dott. Guido Cotti, Museo cantonale di storia naturale, Lugano

Da quando la Legge federale sulla pianificazione del territorio ha messo la protezione della natura sullo stesso piano delle altre utilizzazioni fondamentali del territorio (agricoltura ed edificazione), il problema della natura nel paesaggio si pone in forme nuove.

Il paesaggio naturale

Il paesaggio ticinese attuale è il risultato dell'ormai plurimillennaria azione dell'uomo sul paesaggio naturale e delle reazioni di quest'ultimo ai suoi interventi. È quindi di particolare importanza per la comprensione non solo naturalistica del nostro paesaggio e della sua storia individuare, studiare e conservare il meglio possibile le preziosissime tracce di paesaggio naturale che sono rimaste anche nel nostro cantone. E il grande successo arriso al primo volume della nostra «Introduzione al paesaggio naturale del Cantone Ticino» dimostra che questa importanza è largamente compresa.

Quando l'uomo apparve nel Ticino, 5 o 6 millenni orsono, trovò un paesaggio naturale che era per gran parte coperto di un mantello fitto e continuo di foreste. Era un paesaggio giovanissimo e in piena trasformazione; dopo gli sconvolgimenti legati alle glaciazioni, piante e animali lo andavano ripopolando. L'uomo intervenne dunque nel pieno di una vicenda naturale che in qualche modo continua ancora oggi. Tra i testimoni rimasti di questo paesaggio originario possiamo ricordare a titolo di esempio le torbiere, veri archivi (grazie ai pollini fossili che conservano) della storia della nostra vegetazione dalla fine dell'ultima glaciazione e spazio vitale per specie che sono talora veri relitti di epoche passate. Nel Ticino sono 17 quelle iscritte nell'Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale. Ambienti restati ancora naturali sono anche le grotte e alcune zone di alta quota.

Un altro esempio sono gli ambienti nei quali l'azione dei fattori naturali è tuttora nettamente prevalente su quella umana, e tra questi si possono citare parte almeno dei greti della Maggia, dove l'azione di profondo rimaneggiamento esercitata dalle acque rinnova di continuo l'intera successione ecologica. Qui, come hanno confermato recenti studi naturalistici e

Die Natur in der Landschaft

Dott. Guido Cotti, Kantonales Naturkundemuseum, Lugano

Seit das Raumplanungsgesetz den Naturschutz auf dieselbe Ebene wie die anderen Bodennutzungen (Landwirtschaft und Überbauung) gestellt hat, zeigt sich das Problem der Natur in der Landschaft in einem neuen Kleid.

Die natürliche Landschaft

Die heutige Tessiner Landschaft ist das Resultat menschlicher Einwirkung über Jahrtausende auf die ursprüngliche Landschaft und der Reaktionen der Natur auf diese Eingriffe. Deshalb ist es nicht nur für das wissenschaftliche Verständnis unserer Landschaft und ihrer Geschichte von besonderer Wichtigkeit, die wertvollen Spuren der ursprünglichen Landschaft, die in unserem Kanton noch erhalten sind, zu studieren und zu bewahren. Der grosse Erfolg, der dem ersten Band unserer «Introduzione al paesaggio naturale del Cantone Ticino» («Einführung in die natürliche Landschaft des Kantons Tessin») beschiedenen war, zeigt, dass dies von grossen Teilen der Bevölkerung auch verstanden wird.

Als der Mensch vor fünf bis sechs Jahrtausenden im Tessin auftauchte, war das Gebiet von dichten, zusammenhängenden Wäldern bedeckt. Es war eine sehr junge, noch voll im Wandel begriffene Landschaft. Die Pflanzen- und Tierwelt begann gerade, die durch die Vergletscherungen der Eiszeiten verwüsteten Gebiete zurückzuerobern. Der Mensch mischte sich also in einen natürlichen Vorgang ein, der damals noch voll im Gang war und in gewisser Weise heute noch andauert. Zeugen dieser ursprünglichen Landschaft sind beispielsweise die Moore, die dank den fossilen Pollen, die sie bewahren, wahre Archive der Geschichte unserer Pflanzenwelt seit der letzten Eiszeit sind und vielen Arten aus längst vergangenen Epochen einen Lebensraum bieten. Im «Bundesinventar der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung» sind siebzehn Moore des Kantons Tessin aufgeführt.

Zu den ursprünglichen Gegenden zählen auch die Höhlen und einige Gebirgszonen. Weiter gehören die Regionen dazu, in denen die Wirkung der natürlichen Faktoren immer noch deutlich stärker ist als der menschliche Einfluss. Dazu können

La nature dans le paysage

Dott. Guido Cotti, Musée cantonal des sciences naturelles, Lugano

Depuis que la Loi sur l'aménagement du territoire a mis la protection de la nature au même plan que les autres utilisations du sol (agriculture et construction), le problème de la nature dans le paysage se présente sous un jour nouveau.

Le paysage naturel

Le paysage tessinois actuel est le résultat de siècles d'intervention humaine sur le paysage initial, et des réactions de la nature à ces interventions. C'est la raison pour laquelle il est particulièrement important, et pas seulement pour la compréhension scientifique de notre paysage et pour son histoire, d'étudier et de préserver les précieuses traces du paysage d'origine encore conservées dans notre canton. Le grand succès remporté par le premier tome de notre «Introduzione al paesaggio naturale del Cantone Ticino» («introduction au paysage naturel du canton du Tessin») montre qu'une grande partie de la population partage et comprend cette approche.

Lorsque l'homme est arrivé dans le Tessin il y a cinq ou six millénaires, le territoire était recouvert de forêts denses et ininterrompues. C'était un paysage très jeune, encore en pleine mutation. Le monde végétal et animal commençait tout juste à reconquérir les territoires dévastés par les glaciations. L'homme s'immitait donc dans un processus naturel qui battait alors son plein et qui, d'une certaine manière, perdure encore aujourd'hui. Les tourbières par exemple témoignent encore de ce paysage initial; grâce aux pollens fossiles quelles contiennent, elles constituent de véritables archives de l'histoire de notre monde végétal depuis la dernière glaciation et offrent un espace vital à de nombreuses espèces issues d'époques disparues depuis longtemps. L'«inventaire fédéral des tourbières hautes et des tourbières de transition d'importance nationale» comporte dix-sept tourbières situées dans le canton du Tessin.

Parmi les régions initiales figurent aussi les cavernes et quelques zones de montagne, ainsi que les régions où l'influence des facteurs naturels est encore nettement plus forte que celle de l'homme. On peut aussi y ajouter une partie des lits de



La torbiera più famosa del Ticino: la Bedrina di Dalpe.
Foto: N. Dazzi

Das berühmteste Moor im Tessin: das Bedrina di Dalpe.

La tourbière la plus célèbre du Tessin: la Bedrina di Dalpe.

idrologici, la natura continua a «fare paesaggio» secondo le sue leggi.

Questi rari ambienti naturali devono essere preservati intatti in forma di riserve naturali, come del resto prescrive la legislazione federale. È soprattutto grazie ad essi che possiamo imparare quanto occorre per affrontare i molti problemi ecologici che il paesaggio attuale ci pone.

Le componenti naturali del paesaggio

Il primo intervento umano sul paesaggio naturale fu il disboscamento progressivo di aree destinate ai villaggi, ai campi e ai pascoli. L'azione di dissodamento si sviluppava con i ritmi lenti imposti dai limiti tecnici e demografici, consentendo alla natura di adattarsi man mano al mutare delle condizioni; gli spazi aperti furono in breve colonizzati da nuove comunità animali e vegetali ciò che portò ad un progressivo arricchimento ecologico (varietà di biotopi e di specie) che, secondo alcuni esperti, raggiunse il culmine circa 200 anni fa. Testimonianze significative di questa situazione restano per esempio nelle aree di agricoltura tradizionale, dove la ricca strutturazione (muretti a secco, siepi, rustici, fossi ecc.). Si accompagna a grande varietà di specie tra le quali molte sono quelle ormai rare e minacciate di estinzione.

Un caso particolare è quello dei prati secchi e magri, quasi sempre creati e mantenuti dallo sfalcio o dal pascolo

zum Teil die Kiesbette der Maggia gerechnet werden, wo das Wasser tiefgreifende Verschiebungen bewirkt und so den ökologischen Aufbau immer wieder erneuert. Wie neueste hydrologische Untersuchungen gezeigt haben, wird die Landschaft hier immer noch nach den Gesetzen der Natur «geschaffen».

Diese seltenen Naturgebiete müssen intakt bleiben und in der Form von *Naturreiservaten* geschützt werden, wie es übrigens auch von der Bundesgesetzgebung vorgeschrieben ist. Solche Reservate lehren uns, wieviel es braucht, den zahlreichen ökologischen Problemen der heutigen Umwelt zu begegnen.

Die natürlichen Komponenten der Landschaft

Der erste Eingriff des Menschen in die natürliche Landschaft war das fortschreitende Abholzen der Wälder, dort wo Dörfer, Felder und Weiden vorgesehen waren. Technische und demographische Gegebenheiten setzten der Urbanisierung Grenzen, so dass sie nur langsam fortschritt und der Natur erlaubte, sich nach und nach den Veränderungen anzupassen; die abgeholzten Zonen wurden schnell wieder von neuen Tier- und Pflanzengesellschaften bevölkert, was zu einer ökologischen Bereicherung führte, vor allem hinsichtlich der Vielfalt von Lebensräumen und Arten, die laut einigen Experten vor etwa zweihundert Jahren ihren Höhepunkt erreichte.

gravier de la Maggia, où l'eau provoque des déplacements considérables, ce qui renouvelle donc constamment la structure écologique. Comme l'ont montré les dernières études hydrologiques le paysage de ces lits de gravier continue à être «créé» d'après les lois de la nature.

Ces rares zones naturelles doivent demeurer intactes et être protégées sous la forme de *réserves naturelles*, comme le prescrit d'ailleurs la législation fédérale. Ces réserves nous apprennent tout ce que nous devons savoir surmonter les nombreux problèmes écologiques de notre environnement actuel.

Les composantes naturelles du paysage

La première ingérence de l'homme dans le paysage naturel a consisté à déboiser progressivement les forêts aux endroits prévus pour les villages, les champs et les prairies. Les données techniques et démographiques ont limité l'urbanisation, qui n'a donc progressé que lentement, permettant ainsi à la nature de s'adapter peu à peu à ces modifications; les zones déboisées ont été rapidement repeuplées par de nouvelles collectivités animales et végétales, ce qui a entraîné un enrichissement écologique, notamment pour ce qui est de la diversité des biotopes et des espèces qui, selon quelques experts, a atteint son point culminant il y a environ deux cents ans.

D'importants témoignages de cet état



I greti della Maggia a Someo: un paesaggio fluviale di importanza nazionale.
Foto: F. Rampazzi

Das Kiesbett der Maggia bei Someo: eine Flusslandschaft von nationaler Bedeutung.

Les lits de gravier de la Maggia à Someo: un paysage fluvial d'importance nationale.

Un paesaggio antropico ricco di biotopi particolari: muri a secco a Linescio. Foto: G. Cotti

Eine vom Menschen geformte Landschaft mit vielen besonderen Biotopen: Trockenmauern in Linescio.

Un paysage façonné par l'homme et riche en biotopes particuliers: murs secs à Linescio.



estensivo, e che rappresentano biotopi molto ricchi di specie (fino a 50 specie di piante su un solo metro quadrato a Negrentino!), delle quali molte rare e limitate a questi ambienti.

Le aree agricole tradizionali meritano dunque tutela anche dal profilo naturalistico, per la ricchezza di biotopi e di specie particolarmente protetti dalla legge. Tutela significa però in questi casi garanzia di una gestione adeguata, mentre è noto che queste aree vengono trasformate per adeguarle alle esigenze di uno sfruttamento intensivo e meccanizzato o, più spesso, vengono abbandonate perché non più redditizie. Occorre perciò, e la legge lo prevede esplicitamente, creare incentivi anche economici che inducano i gestori ad assicurare interventi come lo sfalcio e la manutenzione dei muri a secco e delle siepi.

Queste aree agricole rappresentano naturalmente solo una porzione del vasto territorio nel quale le componenti naturali del paesaggio sono ancora importanti ed evidenti. Un'altra porzione significativa data per esempio da molti boschi: nel Ticino infatti assai più che in altre parti della Svizzera il bosco ha spesso conservato caratteristiche naturali preziose. Anche qui l'orientamento della selvicoltura sta mu-

Bedeutende Zeugnisse dieses Zustands sind in den Gebieten mit traditioneller Landwirtschaft erhalten geblieben, wo die reiche Strukturierung (Trockenmauern, Hecken, Gräben usw.) mit einer Fülle von Arten einhergeht, von denen einige inzwischen selten geworden sind oder sogar auszusterben drohen.

Ein Spezialfall ist jener der trockenen Magerwiesen, die fast immer durch Mähen oder extensives Weiden entstanden sind, die besonders artenreiche Biotope darstellen (in Negrentino bis zu 50 verschiedene Pflanzenarten pro Quadratmeter!) und wo seltene und auf diesen Lebensraum beschränkte Pflanzenarten wachsen. Die Gebiete mit traditioneller Landwirtschaft sollten also wegen all ihrer Biotope und geschützten Arten auch aus naturwissenschaftlicher Sicht geschützt werden. Schützen heisst in diesem Fall jedoch auch richtig bewirtschaften. Leider ist aber bekannt, dass diese Gebiete zwecks Intensivnutzung der maschinellen Bewirtschaftung angepasst werden oder, noch häufiger, vernachlässigt werden, weil sie keinen Gewinn mehr abwerfen. Deshalb ist es wichtig, und das Gesetz sieht dies ausdrücklich vor, Anreize auch finanzieller Art zu geben, die die Bauern veranlassen, die Wiesen zu mähen und

sont restés préservés dans les zones d'agriculture traditionnelle, où la riche structuration (murs secs, haies, fossés, etc.) va de pair avec une diversité d'espèces dont quelques-unes, depuis lors, sont devenues rares, voire menacées d'extinction.

Les prairies maigres sèches, qui ont presque toujours été créées par un fauchage ou un pâturage extensif constituent un cas particulier. Ce sont des biotopes particulièrement riches en espèces (jusqu'à 50 espèces végétales différentes par mètre carré au Negrentino), et où poussent des espèces végétales rares et limitées à ces espaces vitaux. Les zones d'agriculture traditionnelle devraient donc elles aussi être protégées, non seulement en raison de leurs biotopes et de leurs espèces protégées, mais aussi en raison de l'intérêt qu'elles revêtent sur un plan scientifique. Mais protéger signifie aussi dans ce cas exploiter convenablement. Malheureusement, on sait que ces zones sont adaptées à l'exploitation mécanique qui permet leur exploitation intensive ou, plus souvent encore, sont négligées parce qu'elles ne sont plus rentables. C'est pourquoi il est important, et la loi le prévoit d'ailleurs expressément, de donner des incitations, notamment de nature

Un angolo di campagna tradizione molto strutturato e ricco di specie protette a Boschetto presso Cevio. Foto: F. Rampazzi

Ein Stück traditionell bewirtschaftetes Land in Boschetto bei Cevio: stark gegliedert und reich an geschützten Arten.

Aperçu d'un paysage traditionnel très structuré et riche en espèces protégées à Boschetto près de Cevio.



tando, e il recente programma forestale cantonale propone chiaramente una selvicoltura naturalistica.

In tali situazioni la necessità di conservare le componenti naturali impone l'istituzione di zone protette, cioè di aree dove le attività di incidenza territoriale e sul paesaggio devono essere rispettose di tali componenti.

Grazie alla particolare posizione biogeografica, al clima, al rilievo e alla storia del popolamento, il paesaggio ticinese è particolarmente ricco di componenti naturali peculiari e di grande importanza a livello nazionale e talora internazionale. Non deve dunque stupire che il Piano direttore cantonale preveda l'istituzione di numerose zone protette.

Elementi naturali nel paesaggio

Le zone protette che è possibile creare nel Ticino sono però troppo piccole e disperse per poter garantire a lungo termine la sopravvivenza delle popolazioni animali e vegetali che esse intendono preservare dall'estinzione così come prescrive la Legge federale.

Per questo motivo, ed anche per cercare di restituire agli spazi più intensamente trasformati dall'uomo quel minimo di equilibrio ecologico del quale si avverte ogni giorno di più la mancanza, la stessa Legge prevede esplicitamente che «nelle zone intensamente utilizzate, dentro e fuori gli abitati» si inseriscano elementi naturali, in particolare siepi o altra vegetazione. Anche il Piano direttore cantonale del resto persegue l'obiettivo di riportare tra le componenti naturali e quelle antropiche del paesaggio, quell'equilibrio che è stato rotto a scapito delle prime.

Lo scopo è, come detto, duplice. Da un lato si vogliono collegare le zone protette, creando possibilità di spostamento per le specie attraverso il deserto antropico. Dall'altro si favorisce l'installarsi in questo stesso deserto di biocenosi capaci di esercitare qualche influsso ecologicamente positivo sull'area circostante.

La Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio prevede dunque chiaramente un nuovo modo di «fare paesaggio» con la collaborazione dei naturalisti.

In questo contesto assumono particolare significato i rilievi naturalistici a tappeto del territorio comunale che da qualche tempo vengono richiesti per l'allestimento dei piani del paesaggio nell'ambito dei Piani regolatori. È infatti a livello locale che possono meglio essere individuati gli elementi naturali che ancora sussistono nelle aree antropizzate e le soluzioni migliori per ricucire il tessuto ecologico.

die Trockenmauern und Hecken zu pflegen.

Diese Landwirtschaftszonen bilden natürlich nur einen kleinen Teil der Landschaften, die hauptsächlich von der Natur geprägt sind. Ein anderes bedeutendes Beispiel sind die zahlreichen Wälder: Tatsächlich hat der Wald im Tessin, deutlich mehr als im Rest der Schweiz, wertvolle natürliche Züge bewahrt. Auch hier ändert sich die Einstellung, und das jüngste kantonale Forstprogramm rät deutlich zu einer der Natur angepassteren Bewirtschaftung des Waldes. Unter solchen Bedingungen verlangt die Erhaltung von natürlichen Elementen die Schaffung von *geschützten Zonen*, von Gebieten also, wo jeglicher Eingriff in die Landschaft nur unter strengster Berücksichtigung dieser Elemente erfolgen darf.

Dank der besonderen biogeographischen Lage, dem Klima, der Topographie und der Besiedlungsgeschichte ist die Tessiner Landschaft sehr reich an aussergewöhnlichen Naturelementen, die auf nationaler, ja manchmal sogar internationaler Ebene von grosser Bedeutung sind. Deshalb ist es nicht überraschend, dass der kantonale Richtplan die Schaffung von zahlreichen Schutzzonen vorsieht.

Naturelemente der Landschaft

Die Zonen, die im Tessin unter Naturschutz gestellt werden können, sind allerdings zu klein und liegen zu weit auseinander, als dass die Erhaltung der Tier- und Pflanzenwelt langfristig gesichert wäre, wie dies das Bundesgesetz vorschreibt.

Deshalb sieht dieses Gesetz vor, Naturelemente, insbesondere Hecken oder andere Vegetation, in «intensiv genutzte Zonen innerhalb und ausserhalb von Wohngebieten» einzufügen, nicht zuletzt, um den vom Menschen am meisten veränderten Gebieten ein minimales ökologisches Gleichgewicht zurückzugeben, das uns täglich mehr fehlt.

Übrigens verfolgt auch der kantonale Richtplan das Ziel, das Gleichgewicht zwischen den natürlichen und den vom Menschen geschaffenen Elementen wiederherzustellen, das sich zuungunsten der Natur verschoben hat. Damit wird ein doppelter Zweck verfolgt. Einerseits sollen die Naturschutzgebiete untereinander verbunden werden, damit die Arten die Möglichkeit haben, von einem Gebiet ins andere zu gelangen. Andererseits versucht man, innerhalb der überbauten Gebiete Biotop zu schaffen, die einen positiven ökologischen Einfluss auf die Umgebung ausüben sollen. Das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz sieht also klar eine neue, naturnahe Art Landschaft zu «schaffen» vor.

In diesem Zusammenhang wird die gründliche naturwissenschaftliche Erfassung des Gemeindegebietes wichtig, wie sie seit einiger Zeit zum Erstellen von Landschaftsplänen als Grundlage für die Nutzungspläne verlangt wird. Tatsächlich können eventuell noch vorhandene natürliche Elemente auf lokaler Ebene am besten erfasst und entsprechende Lösungen zur Wiederherstellung des ökologischen Gleichgewichts gefunden werden.

financière, pour pousser les paysans à faucher les prairies et à entretenir les murs secs et les haies.

Ces zones agricoles ne constituent bien entendu qu'une petite partie des paysages où la nature a conservé une empreinte dominante. Les nombreuses forêts en sont un autre exemple important: de fait, la forêt, dans le Tessin nettement plus que dans le reste de la Suisse, a conservé de précieuses caractéristiques naturelles. Là aussi, l'attitude évolue, et le récent programme forestier cantonal conseille expressément une exploitation de la forêt qui soit davantage adaptée à la nature. Dans ces circonstances, la préservation d'éléments naturels exige la création de *zones protégées* c'est-à-dire de zones où toute ingérence dans la nature ne peut se faire que si ces éléments sont strictement observés.

Grâce à sa situation biogéographique particulière, au climat, à la topographie et à l'histoire de l'implantation de l'homme, le paysage tessinois est très riche en éléments naturels extraordinaires qui revêtent une importance nationale, voire même parfois internationale. Il n'est donc pas surprenant que le plan directeur cantonal prévoie la création de nombreuses zones protégées.

Les éléments naturels du paysage

Cependant au Tessin, les zones qui peuvent être placées sous la protection de la nature sont trop petites et trop espacées pour garantir à long terme la préservation du monde animal et végétal, comme la loi fédérale le prescrit.

C'est pourquoi cette loi prévoit l'insertion d'éléments naturels, en particulier de haies ou d'autres végétations, dans les «zones à exploitation intensive à l'intérieur et à l'extérieur des zones habitées», notamment pour restituer aux territoires les plus transformés par l'homme un minimum de cet équilibre écologique qui nous manque de plus en plus chaque jour.

Par ailleurs, le plan directeur cantonal a également pour but de rétablir l'équilibre entre les éléments naturels et les éléments créés par l'homme, équilibre qui a évolué au détriment de la nature. Le but ainsi poursuivi est double. D'une part, les zones naturelles protégées doivent être reliées les unes aux autres, afin que toutes les espèces aient la possibilité d'aller d'un territoire à l'autre. D'autre part, on essaie de créer à l'intérieur des zones construites des biotopes ayant une influence écologique positive sur l'environnement. La Loi fédérale sur la protection de la nature et des paysages prévoit donc clairement de «créer» un type de paysage nouveau, proche de la nature.

Dans ce contexte, il importe que les responsables des sciences naturelles procèdent à la saisie sérieuse des données des territoires communaux, comme cela est exigé depuis quelque temps pour l'établissement des plans de paysage servant de base aux plans d'exploitation. De fait, c'est sur le plan local que l'on peut encore le plus aisément relever les éléments naturels éventuellement encore présents et trouver des solutions appropriées pour rétablir l'équilibre écologique.