



TOUT LE LONG DU SENTIER, DES CABANES SONT AUTANT DE LIEUX DE DÉCOUVERTE.

apportent leur connaissance du site et leur conscience de l'environnement mais ils doivent aussi associer d'autres professionnels. Le sentier des cabanes a été conçu avec une équipe pluridisciplinaire de paysagistes, pédagogues, concepteurs de structures ludiques, scientifiques... Aujourd'hui le bilan est positif car le site revêt tous les aspects que nous avons souhaités. Nous voulions un espace ludique et interactif ? Les différentes activités permettent aux enfants de s'amuser. Nous voulions un espace pédagogique ? Les thèmes traités dans les

AU MILIEU DES ROSEAUX...



Mécénat ou prêt bancaire

Si la qualité des infrastructures est le garant de la non-dégradation du site. Le gestionnaire d'espace se voit, derechef, endosser l'habit du porteur de projet à la recherche d'investisseur et de financements. Sans illusion, les gestionnaires évoquent l'improbabilité d'un prêt bancaire et soulèvent que leur rôle est d'inspirer confiance aux collectivités locales et éventuels mécènes. Le sentier de cabanes a coûté 310.000 euros. Ils ont été cofinancés par la Fondation d'Entreprise Procter et Gamble et le Conservatoire du Littoral.

cabanes donnent de nombreuses informations sur l'environnement. Nous voulions un espace qui autorise la liberté ? Il n'y a pas d'accompagnateur, pas de sens de visite. Nous voulions un espace qui respecte la nature ? Les infrastructures en bois sont parfaitement intégrées au cadre naturel. Elles permettent au lieu d'être largement fréquenté sans dégradation. » Est-ce à dire que tout espace naturel peut ainsi être transformé en zone récréative ? Notre rôle est avant tout de protéger l'espace. Nous devons offrir au public des lieux où il puisse investir la nature mais nous devons également protéger la biodiversité. « La toute première étape de notre travail consiste en une zonation de l'espace », explique Nathalie Hecker. Les marais du Vigueirat, ce sont 1000 hectares à la jonction de la Camargue et la Crau. Deux écosystèmes remarquables. Nous avons estimé que 900 hectares avaient une valeur biologique exceptionnelle. Notre première mission est donc de les protéger. Par contre, 100 hectares d'anciennes terres agricoles n'ont pas d'intérêt biologique fabuleux. Nous avons estimé qu'il était possible de les restaurer de manière à ce qu'ils aient un intérêt pour le public. En effet, l'accueil touristique ne se fait pas n'importe où. Toutes les colonies de hérons ou encore les gros groupes de canard, par exemple, se trouvent sur les 900 hectares précités.

Créer de l'emploi local pour exercer une influence

Il n'est pas rare que les gestionnaires aient à gérer une sur-fréquentation touristique. Leur problématique est alors de protéger, restaurer, limiter l'impact de cette fréquentation. Mais aux marais du Vigueirat les professionnels ont provoqué eux-mêmes, l'afflux de population. Est-ce bien raisonnable ? Loin d'être tabou, la question suscite un grand intérêt de la part des responsables. « Ici, à l'est de la Camargue, il y a peu d'entreprises, peu d'activités, peu de tourisme. Le niveau de chômage est important. Quelle est la place des espaces protégés dans ce territoire social et économique ? Quelle est la place des espaces naturels dans notre société ? Notre rôle se limite-t-il à une protection de la nature ou bien, comme nous le croyons, faisons-nous partie des acteurs qui inventent l'histoire et la vie de ce territoire ? Professionnels des espaces naturels, nous pensons devoir participer au développement de l'activité économique par le biais des activités de nature. Comment pourrions-nous ignorer le cours de la réalité



UN PIANO OÙ CHAQUE NOTE REPRODUIT LE CRI D'UN ANIMAL.

sociale. Non seulement nous sommes des acteurs sociaux, au même titre que d'autres, mais les marais du Vigueirat constituent un moteur socio-économique. Du reste, nous n'avons pas vraiment le choix, si nous pensons que notre rôle se limite à la protection, nous nous enfermerions dans une tour d'ivoire et le monde extérieur modifierait la nature sans nous. Par contre, en étant générateur de ressources, nous sommes des acteurs et nous pouvons exercer une influence. Très concrètement, par exemple, quand nous avons dû embaucher des animateurs, notre choix s'est porté sur des gens du village. Nous savions qu'ils ne répondaient pas immédiatement au profil de poste, mais nous les avons formés et ils ont acquis les compétences nécessaires. De la même manière, nous travaillons avec des éleveurs, avec des entreprises locales. Nous cherchons à déclencher des scénarios de gestion de l'espace permettant de respecter la nature, nous ne voulons pas nous en tenir à la notion d'espaces protégés. C'est là une autre vision de la protection de l'environnement. De quoi méditer certainement... ■ CAMILLE PROSPERI

Propriété du Conservatoire du Littoral, les marais du Vigueirat sont gérés par la Mairie d'Arles et l'association des Amis des marais du Vigueirat".
13104 Mas Thibert
Tél. : 04 90 98 70 91
marais-du-vigueirat@wanadoo.fr

>>> L'Atelier Technique des Espaces Naturels édite des travaux sur les capacités d'accueil et sur des méthodes de concertation entre acteurs de la gestion des sites.
ATEN : 04 67 04 30 30

Volcan en souffrance



« Quelquefois des basaltes très fluides ruissellent sur des dizaines de kilomètres, d'autres fois le volcan libère sa masse gazeuse pour assurer la remontée rapide des magmas... Sur l'île de la Réunion, le Piton de la Fournaise culmine à 2600 mètres et le spectacle régulier d'éruptions volcaniques attire des visiteurs de plus en plus nombreux, au point de voir l'activité touristique devenir la première activité économique du département. Les guides touristiques parlent de « milieux naturels étonnants, de paysages uniques au monde ». Ils ont raison. Mais, parallèlement, la société insulaire, avec sa forte démographie, son urbanisation galopante et ses besoins liés à la modernisation, impose à l'espace naturel des contraintes grandissantes. Aujourd'hui déjà, le Piton de la Fournaise souffre de surfréquentation touristique épisodique. Certes, le massif est encore préservé du fait de son statut foncier, mais il n'en reste pas moins « altéré » et laisse présager, à terme, une dégradation irréversible des milieux et de la qualité de l'accueil. Conscientes de ce risque, les collectivités souhaitent un développement raisonné et intégré, ce qui impose au gestionnaire une connaissance des flux des visiteurs et usagers. Les mesures ponctuelles réalisées ces dernières années avec l'Université de la Réunion se sont très vite révélées insuffisantes. Les choix ambitieux qui semblent s'imposer pour qu'une valorisation durable s'instaure, ont conduit le Département de la Réunion et l'Office National des Forêts à mettre en place sur l'année 2002, un comptage permanent des véhicules transitant sur la route forestière du volcan. Les randonneurs pratiquant les deux principaux sentiers sont eux-aussi comptabilisés. Quatre compteurs ont été ainsi positionnés sur ces itinéraires. Leurs données brutes, récoltées chaque semaine, sont enrichies par des relevés visuels et des enquêtes qualitatives. L'analyse des éléments recueillis interviendra dans l'élaboration, en 2003, d'un schéma directeur d'aménagement écotouristique du massif dont une des finalités sera de proposer une redistribution des fonctions des espaces. Le but ? Générer un tourisme respectueux de l'authenticité d'un site exceptionnel. ■

MICHEL SICRE - ONF

>>> Méthode et techniques de comptage

Fréquentation sous surveillance

Comment concilier la préservation de l'espace et l'accueil d'un public toujours plus nombreux ? Comment prendre des décisions et aménager en connaissance de cause ? Pour intervenir, les gestionnaires d'espaces naturels doivent disposer d'indicateurs de fréquentation fiables et pertinents. Or, à chaque problématique, correspond une technique de comptage donnée. Au risque de réaliser des aménagements inadaptés, il est préférable de se pencher avec soin sur la méthode.

Comment peut-on quantifier la fréquentation d'un site ? La gestion des espaces naturels repose sur des arguments concrets et chiffrés. L'étude des flux et leur répartition permettent d'aménager l'espace en connaissance de cause et de suivre leur évolution dans le temps. Les outils de comptage donnent de précieux renseignements sur le nombre de visiteurs. Ils chiffront la fréquentation et indiquent les pics et les périodes.

Toujours avec le même souci : concilier la préservation de l'espace, celle des espèces et l'accueil du public. Le comptage des visiteurs s'inscrit dans cette démarche : il est un outil d'aide à la décision.

Question de méthode

Chaque site naturel est un espace délimité, caractérisé par une configuration et une organisation spatiale qui lui sont

... page 12

Les techniques de comptage et leurs applications • AUTOMOBILES

FINALITÉS	TECHNIQUES DE COMPTAGE	REMARQUES
1 Fréquentation totale. Hiérarchisation des portes.	Comptage automatique sur les accès routiers.	Adapté uniquement aux routes et voies carrossables de type impasse.
2 Définir la capacité d'accueil. Réaménagement des parkings. Nombre de visiteurs à un instant T. Quantification des pics de fréquentation.	Nombre de véhicules sur les aires de stationnement autorisées ou sauvages (comptage manuel ou photographie aérienne).	Un grand nombre de parkings mobilise un personnel important. Le temps entre le début et la fin des relevés peut révéler des différences importantes.
3 Durée de la visite. Temps de rotation des véhicules.	Durée de stationnement des véhicules.	Difficile à réaliser : si le temps de rotation est long ; si le nombre de véhicule en stationnement est faible.
4 Nombre total de visiteurs	Nombre de personnes par véhicule.	
5 Origine des visiteurs.	Immatriculation des véhicules.	

Les techniques de comptage et leurs applications • PIÉTONS

FINALITÉS	TECHNIQUES DE COMPTAGE	REMARQUES
1 Répartition des flux dans l'espace. Répartition des flux dans le temps. Pénétrabilité du public. Perte de charge entre la périphérie et l'intérieur.	Comptage manuel.	Il nécessite un personnel et un temps de présence important (matin et/ou après-midi). Plusieurs points imposent plusieurs personnes, afin de multiplier les comptages dans des conditions météorologiques différentes.
2 Idem 1	Comptage automatique (voir encadré). Définir la localisation des points de comptage en fonction des objectifs.	Un coût d'investissement, qui va au-delà de la simple durée de l'étude.

propres. Pour connaître et analyser la fréquentation d'un site, il n'existe donc pas une méthode d'étude et de comptage uniformisée. Le gestionnaire dispose d'une palette de moyens, de modes d'acquisition et d'outils adaptés à une situation donnée. Il utilisera chacun d'entre eux avec rigueur, en respectant le protocole défini au préalable sous peine de ne pouvoir exploiter des résultats. Avant même d'engager tout comptage, les gestionnaires doivent définir précisément les objectifs de l'étude de fréquentation et ses limites géographiques. Selon qu'il

s'agira d'aménager un parking ou d'évaluer l'impact global de la fréquentation des visiteurs, on s'intéressera aux véhicules en un point précis, ou à l'ensemble des piétons sur la totalité du site. Ainsi, les objectifs définis dictent la méthodologie et la nature des techniques de comptage à mettre en œuvre, mais aussi le degré de précision ou d'approximation des résultats. L'accessibilité à certains sites pose le problème de la représentativité des résultats. Les moyens en personnel, nécessaires à l'acquisition des données, contraignent le plus souvent à estimer la fréquentation à partir de quelques journées de comptage. Il convient donc de différencier l'estimation de la fréquentation de sa quantification, celle-ci permettant de suivre l'évolution des flux dans le temps. La méthodologie retenue sera donc déterminée par l'analyse que l'on fera des caractéristiques du site, de sa configuration et des moyens dont on dispose pour conduire les investigations. Les tableaux



L'éco-compteur

Ce système de comptage automatique est autonome. Invisible, il peut demeurer en permanence sur tous les terrains, sans modifier les comportements des visiteurs. La gamme « basic » se limite à un comptage selon un mode opératoire prédéfini. La gamme « éco-pilot » permet un enregistrement de données heure par heure, sur une année entière, sans effectuer de relevés. La collecte des données par liaison infra-rouge se fait à l'aide d'un ordinateur de poche. Un logiciel restitue les résultats sous la forme de tableaux ou de graphiques. ■

page 11 et ci-contre proposent une vue d'ensemble des différentes techniques et des situations auxquelles elles s'appliquent.

Savoir observer !

S'ils nous renseignent sur la répartition des flux dans le temps et dans l'espace, les comptages sont insuffisants pour qualifier les comportements du public, sa perception et ses attentes. Il est alors nécessaire de procéder à des observations complémentaires, qui pourront renseigner sur la nature des activités, leur répartition dans l'espace et dans le temps, les itinéraires suivis, la pénétrabilité du site ou les risques encourus par les espèces animales ou végétales.

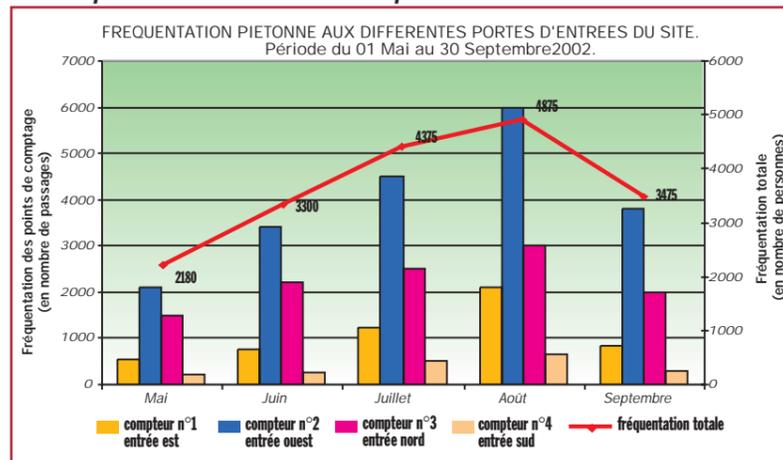
Dans ce cas, les techniques employées relèvent de l'observation et de la monographie qualitative. Le cas échéant, les études qualitatives pourront donc être combinées avec les comptages.

Au total, on perçoit bien l'importance de la définition d'objectifs, pour une judicieuse combinaison de méthodes quantitatives et qualitatives. C'est au prix de cet effort méthodologique que les décideurs disposeront d'éléments éclairant leurs choix et permettant d'identifier des formules qui conjuguent comportements des publics et préservation des espaces. ■

PATRICE ÉNOUL

Éole
20, rue Boussingault - 29200 Brest
patrice.enoul@free.fr

Exemple de restitution des résultats de comptage de fréquentation sur un site à quatre entrées.



Voici pourquoi, vous allez compter les papillons

>>> Méthode et appel à contribution



Manque de méthodes... le gestionnaire se trouve souvent démuné pour suivre les effets des opérations de gestion des milieux ouverts. En 2000, le groupe Invertébrés des Réserves Naturelles de France a initié un programme de suivi à long terme (10 ans) des papillons rhopalocères, bons indicateurs de l'évolution de ces milieux.

Avez-vous déjà compté les papillons ? Avec une bonne méthode, il est possible d'appréhender l'état d'un milieu ouvert, (attention, seulement ouvert). Qui l'eut cru ? Les papillons sont un excellent indicateur de son ouverture et de sa conservation. Les Anglais ont d'ailleurs été les premiers à mettre en place un suivi à long terme des papillons de jour. Dès 1976, dans une procédure appelée « Butterfly Monitoring Scheme », les Britanniques se sont mis à dénombrer avec une méthodologie bien précise les rhopalocères. Les conditions météorologiques, les espèces rencontrées, mais aussi les effectifs observés, tout était recensé. La méthode semblait au point, elle avait cependant des limites. La plupart des sites, en effet, ne bénéficient d'aucune mesure de gestion. Dans certains cas, il est donc bien difficile d'interpréter les résultats obtenus ou de mesurer

l'impact des mesures de gestion sur les peuplements de rhopalocères. Pour faire face, le groupe Invertébrés de la commission scientifique de Réserves Naturelles de France, en collaboration avec l'Office pour les Insectes et leur Environnement du Languedoc-Roussillon, a donc élaboré un protocole qui reprend en partie la méthode utilisée par les Anglais. Une fois par semaine, d'avril à septembre, l'observateur comptabilise à vue, les individus de papillons le long d'un cheminement pré-établi de 5m de large. Il est possible d'individualiser plusieurs sections, mais chacune doit être homogène du point de vue des groupements végétaux. La prospection ne doit pas dépasser deux heures à chaque passage. Les individus sont déterminés sur le terrain, à l'aide d'un filet. Dans le cas d'espèces présentant des ressemblances, on peut proposer un regroupement d'espèces. Au terme de la saison, on procède alors au calcul d'un indice d'abondance par génération. Cet indice permet des

comparaisons inter-annuelles, mais aussi inter-sites. Souvent la difficulté réside dans la fréquence des relevés car, si un suivi hebdomadaire est idéal, il est difficilement réalisable lorsque les conditions météorologiques ou encore lorsque d'autres suivis sont mis en place. Une méthode permettant de pallier aux manques d'informations résultant des semaines sans relevé est proposée.

Participez au programme. La pérennité et le succès d'un tel suivi nécessitent un réel investissement du réseau des espaces protégés à ce programme. Notamment sur les sites où peu de mesures de gestion sont actuellement effectuées. Les sites souhaitant participer doivent néanmoins remplir plusieurs conditions : posséder un inventaire exhaustif des rhopalocères présents sur leur territoire datant de moins de 10 ans. Celui-ci doit être validé par un spécialiste. Une cartographie assez précise des unités écologiques des différents milieux étudiés et des objectifs de gestion clairs (définis dans le temps et l'espace) doivent également être fournis.

Engagement. Pour que ce programme débouche sur des résultats, les Réserves Naturelles s'engagent pour dix ans minimum. Un pré-bilan réalisé dans cinq ans permettra d'esquisser les premières tendances. La première année est la plus lourde à mettre en œuvre dans la mesure où elle nécessite, de choisir l'emplacement des aires de comptage en fonction des objectifs de gestion, d'établir la liste des espèces à suivre et de définir la période de suivi. Une formation est donc prévue pour aider les gestionnaires. Dans le temps, la difficulté réside dans l'établissement d'une relation entre la gestion et la fluctuation des populations et peuplements d'espèces. Actuellement, dix réserves sont inscrites au suivi, certaines adoptent cette méthode depuis bientôt 2 ans. Il est impératif pour la pérennité et le succès d'un tel suivi que de nombreux sites (protégés ou non) s'inscrivent à ce programme. L'appel est donc lancé... ■

DAVID DEMERGES
OPIELR @WANADOO.FR