



# Les conflits d'usages entre les sports de nature et les rapaces rupestres

Comment faire d'un suivi scientifique un outil de communication

-----

Rapport de stage en entreprise

Présenté par

Julie FRACHON

Master : Sciences et Technologie  
Mention : Sciences Appliquées à La Montagne  
Spécialité : EPGM M2

Septembre 2009





## NOTICE ANALYTIQUE

### Stagiaire

---

**Melle Julie FRACHON,**

M2 EPGM - 2009

### Structure d'accueil

---

Parc naturel régional du  
Massif des Bauges

( Savoie – Haute-Savoie)

### Maître de stage

---

**M. Bruno GRAVELAT,**  
Maison du parc  
73630 Le Châtelard  
04.79.54.97.74  
[b.gravelat@parcdesbauges.com](mailto:b.gravelat@parcdesbauges.com)

Technicien de la Réserve  
Nationale de Chasse et de  
Faune Sauvage des Bauges,  
Responsable Faune au PNR du  
Massif des Bauges.

### Responsable de stage de l'Université de Savoie

---

**M. Hubert TOURNIER**

Enseignant-chercheur - LECA  
/Université de Savoie

### Mots-Clés :

---

Aigle royal,  
Dérangement,  
Escalade,  
Faucon pèlerin  
Milieux rocheux,

Sensibilisation,  
Suivi de la reproduction  
Vol à voile,  
Vol libre.

### Résumé :

---

Le Parc naturel régional du Massif des Bauges a mis en place depuis 2004 un suivi partenarial de la reproduction des rapaces rupestres sur les sites Natura 2000 dans un premier temps et l'a ensuite étendu à l'ensemble de son territoire. Cette démarche permet de réaliser le suivi scientifique de deux espèces sensibles, l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) et le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), sur l'ensemble du massif. Au-delà de l'intérêt scientifique permettant d'évaluer les dynamiques de population de ces rapaces, ce suivi est un vecteur de communication auprès des clubs sportifs locaux et un moyen de les impliquer efficacement dans la protection de ces oiseaux protégés.

Parallèlement à ce suivi de la reproduction, le Parc a lancé une démarche de sensibilisation au respect des sites de reproduction de ces rapaces auprès des clubs sportifs locaux pratiquant un sport en relation avec les milieux rocheux (escalade, parapente, planeur). La rencontre des clubs sportifs du massif a permis la définition d'outils de communication nécessaires, en partenariat avec les associations de protection de l'avifaune (CORA 73 et LPO 74). Ce partenariat a permis d'adapter les moyens de communication aux sports concernés afin d'optimiser la transmission des messages de sensibilisation auprès des pratiquants.

## TABLE DES MATIERES

Notice analytique.....	3
Remerciements.....	6
Introduction.....	7
1 - LE PARC NATUREL REGIONAL DU MASSIF DES BAUGES.....	9
Présentation du territoire .....	9
<i>Un « massif-citadelle » ...</i> .....	9
<i>...ouvert sur les vallées alpines.....</i>	10
Les parcs naturels régionaux.....	11
<i>Contexte national :</i> .....	11
<i>Le parc naturel régional du Massif des Bauges .....</i>	11
<i>La charte du Parc.....</i>	13
<i>Intégration du stage dans les objectifs du Parc .....</i>	14
2 - CONNAITRE POUR MIEUX PROTEGER :.....	16
Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces. 16	
<i>Le Faucon pèlerin (Falco peregrinus) dans le massif des Bauges .....</i>	17
<i>L'Aigle royal (Aquila chrysaetos) dans le massif des Bauges.....</i>	20
L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement.....	23
Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique.....	25
<i>Un massif, un suivi, un protocole : l'harmonisation des pratiques pour une meilleure connaissance des espèces .....</i>	25
<i>De nombreux partenaires pour un suivi : quand la science est synonyme de partage....</i>	26
<i>Quand la protection d'une espèce rassemble deux mondes antagonistes.....</i>	28
3 - CONNAITRE ET COMPRENDRE LES ENJEUX SPORTIFS LIES AUX MILIEUX RUPESTRES.....	30
Le rocher au bout des doigts : présentation de la pratique de l'escalade dans le massif des Bauges .....	30
Présentation de la pratique : .....	32
Dérangements provoqués par cette pratique : .....	32
Des falaises où voler : quand l'aérodynamique des milieux rocheux favorise les activités de vol 33	
<i>Le Vol à voile (ou Planeur):.....</i>	34
<i>Le Vol libre (Deltaplane et Parapente) :.....</i>	37

4 - AGIR POUR PROTEGER .....	41
Le dialogue et la connaissance comme outils de base.....	41
<i>Le suivi partenarial : un réseau d'observateurs à faire vivre.....</i>	<i>41</i>
<i>Des améliorations à apporter pour un suivi plus dynamique.....</i>	<i>42</i>
Des liens solides à tisser avec les clubs sportifs .....	44
<i>La volonté d'inscrire les pratiques dans une démarche durable .....</i>	<i>44</i>
<i>Communiquer pour connaître, connaître pour protéger.....</i>	<i>44</i>
Bibliographie.....	54
Sitographie.....	55
Table des Figures.....	55
Annexes.....	57

## REMERCIEMENTS

D'une manière générale, je tiens à remercier toutes les personnes que j'ai rencontrées au cours de ce stage et qui m'ont permis d'avancer petit à petit dans ce projet.

Je tiens particulièrement à remercier toute l'équipe du PNRMB qui m'a accueillie chaleureusement dans ses bureaux et avec laquelle il a été très enrichissant de partager ces quelques mois de travail.

Mes remerciements vont ensuite à M. Gravelat, mon maître de stage, qui a notamment eu la patience de me former sur le terrain et de me montrer toute la diversité de la nature baugue. Je garderai un excellent souvenir des réveils matinaux et des moments passés en sa compagnie sur le terrain.

Pour tous les ornithologues qui m'ont consacré du temps et avec qui j'ai énormément appris (une pensée particulière à Yves Jorand et Olivier Gibaru pour leur patience et leur gentillesse), pour tous les sportifs qui m'ont montré à quel point ils aimaient ce massif et ses oiseaux, ce rapport est pour eux. Ils sont la source de ce travail et sans leur implication, ce projet n'aurait pu avancer. Un grand merci notamment à Vincent Pascal et André, dit « Dédé », des Indiens de Montlamb'air, à Philippe Roëa des Pieds Tendres de Chamoux et à Thierry Louis, du CSVVA pour leur ouverture d'esprit, leur accueil et pour m'avoir fait partagé avec passion leur pratique.

Une pensée toute particulière à mes nombreux colocataires stagiaires sans qui la vie dans les Bauges n'aurait pas été pareille avec une mention spéciale à Yannick qui a su me supporter au travail et à la maison, et à Hugo, sans qui ce travail ne serait peut être pas ce qu'il est aujourd'hui. Et enfin, un grand merci à mon compagnon de route qui a eu l'immense patience d'écouter mes histoires d'Aigles, de partager mes séances d'identification d'oiseaux sans ciller et qui a su être présent quand il le fallait.

## INTRODUCTION

Protéger sans conserver, éduquer sans interdire, voici en quelque sorte, les maîtres-mots d'un Parc naturel régional.

Riche d'une forte biodiversité, le Parc naturel régional du Massif des Bauges connaît depuis plusieurs dizaines d'années le retour progressif de deux rapaces rupestres (qui nichent dans les rochers) qui ont manqué de disparaître de France du fait de leur persécution et de l'utilisation massive de pesticides : l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) et le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*). Suite à la loi de protection de la nature de 1976 et à l'interdiction de certaines substances chimiques, la population de ces deux espèces a lentement augmentée, recolonisant des sites anciennement occupés. Depuis trente ans, les falaises des Bauges se sont donc lentement repeuplées de leurs rapaces rupestres.

Cette recolonisation progressive des falaises du massif depuis les années 1970 s'est réalisée en parallèle d'un fort développement des activités de pleine nature dans les deux Savoies. Les milieux de montagne offrent en effet un potentiel ludique très important du fait de la diversité des milieux que l'on y rencontre. Les escarpements rocheux n'échappent pas à leur lot de pratiques sportives : développement de l'escalade, des activités de vol libre et du vol à voile. Ainsi, rapaces et sportifs ont été amenés à partager les mêmes sites.

Constat fut fait, dans certains cas que la reproduction de ces oiseaux protégés était mise en échec par les passages répétés des sportifs.

Comment réussir à concilier la protection de ces rapaces rares et la pratique sportive, en plein essor sur le massif ? Comment éduquer les pratiquants au respect des sites de reproduction de ces oiseaux sans passer par une interdiction d'accès aux falaises ?

Pour protéger l'Aigle royal et le Faucon pèlerin, le Parc naturel régional du Massif des Bauges expérimente depuis 2004 le concept de suivi partenarial ; ornithologues et sportifs se retrouvent autour d'un même objectif : le suivi de la reproduction de ces deux rapaces.

L'implication de libéristes, de vélivoles ou de grimpeurs dans le monde ornithologique a ouvert au Parc une porte d'entrée dans les clubs locaux concernés par cette problématique. Quelques réunions de sensibilisation ayant déjà été réalisées au cours des premières années de suivi, l'objectif affiché de ce stage d'une durée de six mois était d'étendre le réseau préexistant afin de toucher le plus de clubs possibles et par là même, de connaître avec précision quelles étaient les pratiques sportives sur le massif des Bauges et dans quelle mesure elles pouvaient entrer en conflit avec les rapaces nicheurs.

Les objectifs de ce stage de fin de Master (Science et Technologie, Mention Sciences appliquées à la Montagne) ont été multiples :

- la connaissance des deux espèces protégées,
- le suivi scientifique de celles-ci,
- l'animation de territoire par le biais du réseau bénévole d'observateurs,
- la connaissance des pratiques sportives sur les falaises du massif,
- la sensibilisation des clubs sportifs ;

De multiples facettes ont été développées pour mener à bien la protection de deux espèces rares et le développement de pratiques sportives respectueuses du patrimoine naturel.



## LE PARC NATUREL RÉGIONAL DU MASSIF DES BAUGES

### Présentation du territoire

Un « massif-citadelle » ...

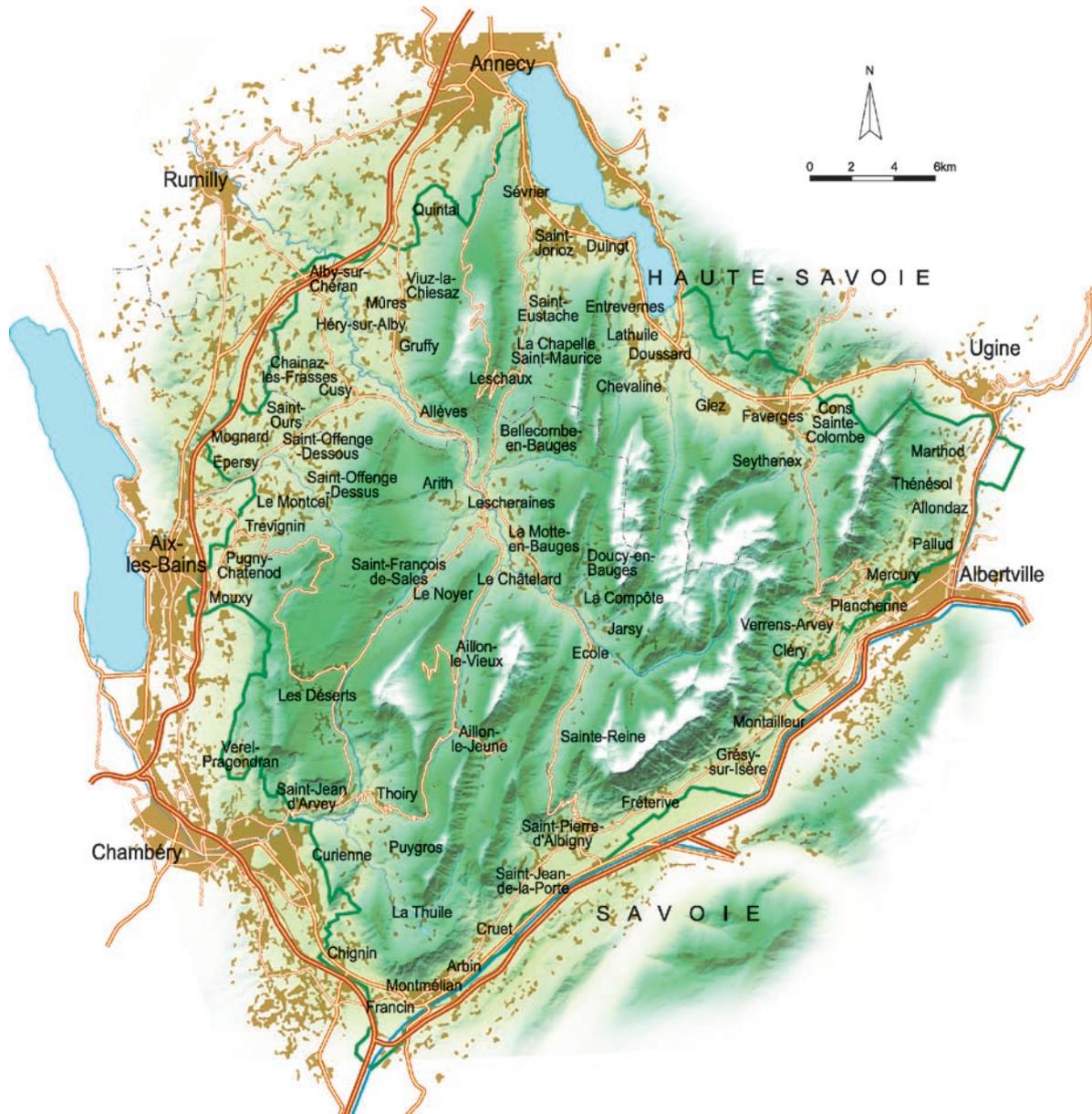


Fig. 1 - Localisation géographique du Massif des Bauges

Le massif des Bauges est un massif des Préalpes calcaires des Alpes du Nord, situé à cheval sur les départements de Savoie et de Haute-Savoie.

Il s'étend entre les lacs du Bourget et d'Annecy, lacs de renommée internationale, et entre les massifs de la Chartreuse au sud, de Belledonne et de la Lauzière à l'Est, des Aravis au Nord et la plaine de l'Albanais à l'Ouest (Fig 1).



- Présentation du territoire
- Les Parcs naturels régionaux

Ses reliefs plissés montrent une orientation Nord-Sud héritée de la phase de surrection des Alpes. Les nombreux vaux perchés et monts, résultats d'une puissante érosion, offrent au massif ses nombreuses falaises et des biotopes favorables aux espèces rupestres.

Ce massif est très individualisé : il est isolé des autres massifs savoyards et haut-savoyards par quatre vallées (cluse Chambéry-Aix, cluse d'Annecy, Combe de Savoie et Albanais) qui font de ce massif un espace fini géographiquement parlant. Des escarpements abruptes jouent le rôle de frontière naturelle, isolant le cœur des Bauges des vallées urbanisées qui l'entourent.

La physionomie de ce massif illustre clairement l'expression de « massif-citadelle » : de hautes falaises surplombent les vallées ouest, sud et est, perchent les vallées intérieures plus de 500m au-dessus des vallées périphériques. Au nord, entre les sommets des vaux perchés et des monts, l'érosion glaciaire a arrondi des cols donnant sur le Lac d'Annecy.

En contraste avec sa périphérie, l'intérieur du Massif des Bauges surprend par les larges ouvertures de ses vallées. Aucun village n'est encaissé malgré les hauts sommets calcaires, d'une altitude moyenne de 2000m, qui ponctuent le massif.

### **...ouvert sur les vallées alpines**

Aux portes de six grandes villes (Aix les bains, Annecy, Chambéry, Albertville, Rumilly et Ugine), le massif des Bauges n'est pas aussi isolé que son relief pourrait le laisser croire. L'accès routier au cœur du massif se fait par la cluse de Banges, à l'ouest, ou par des cols, au nombre de cinq (Leschaux, Frêne, Marocaz, Prés et Plaimpalais), répartis sur les trois autres expositions. L'orientation nord-sud de ses reliefs en fait également un lieu de passage pour l'avifaune en migration et pour les pratiquant de vol libre et de vol à voile..

Tout autour du massif, existe un réseau dense de communication d'importance nationale et internationale : voies de chemin de fer, autoroutes, nationales, aéroport. L'accès au reste du monde, s'il ne se fait pas directement du cœur des Bauges, n'en est donc pas moins facile

- Présentation du territoire
- Les Parcs naturels régionaux

## Les parcs naturels régionaux

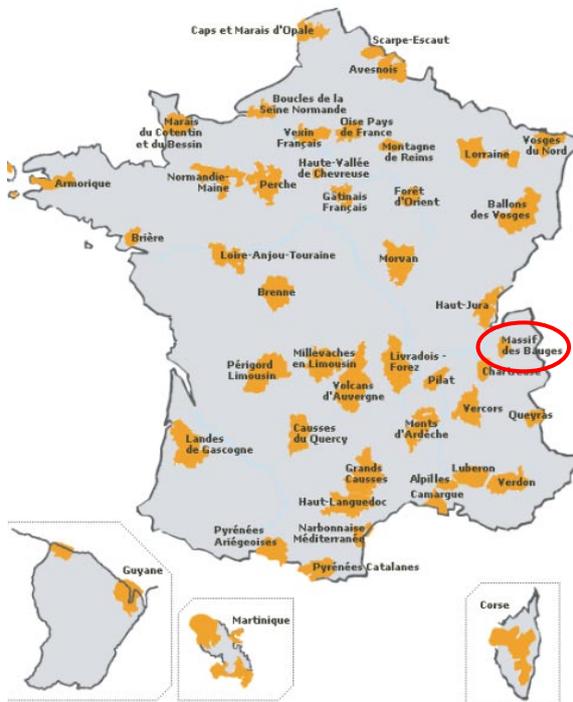


Fig. 2 - Les Parcs naturels régionaux français

### Contexte national :

Le PNR du Massif des Bauges fait parti des 46 parcs naturels régionaux français (Fig 2). Est classé « Parc naturel régional » un territoire rural dont les paysages et les patrimoines naturels, culturels (savoir-faire, traditions et paysages) et architecturaux sont considérés comme des richesses de grande qualité mais vulnérables.

La création d'un PNR permet donc de protéger ces atouts en développant, de manière concertée et durable, l'ensemble d'un territoire.

Les PNR sont des territoires d'innovation. Ils ont pour rôle d'être des espaces expérimentaux où se mettent en place, à l'échelle d'un territoire entier, des outils de

développement durable tout en se devant d'être vecteur des politiques nationales et européennes. Ainsi la possibilité leur est offerte d'utiliser des moyens originaux pour parvenir à la protection et au développement de leur territoire.

Il est bon de rappeler que les PNR ne disposent pas d'outils règlementaires : leur rôle est axé sur la concertation et le consensus. Ils ont pour rôle de gérer ce paradoxe : développer et préserver. Les PNR ont donc des rôles pédagogiques et de conseil évidents auprès de tous les acteurs d'un territoire, du simple randonneur au président de région [Fédération des Parcs naturels régionaux, internet].

### Le parc naturel régional du Massif des Bauges

Le Parc naturel régional du Massif des Bauges (PNRMB) a été créé en décembre 1995 afin de préserver et valoriser à moyen et long termes les patrimoines baujus en développant des outils économiques vecteurs de développement durable.

Sa création s'est justifiée par le fait que les Bauges, depuis la révolution industrielle, avaient été oubliées par l'urbanisation galopante des vallées alentours. C'est un « poumon vert » qui fut préservé à proximité immédiate d'un tissu urbain important (Fig 3). Les Bauges avaient donc des potentiels naturel et éducatif non négligeables pour cette population du fait d'un patrimoine naturel très préservé, permettant de recréer les liens, trop souvent ténus, entre villes et campagne.

- Présentation du territoire
- Les Parcs naturels régionaux

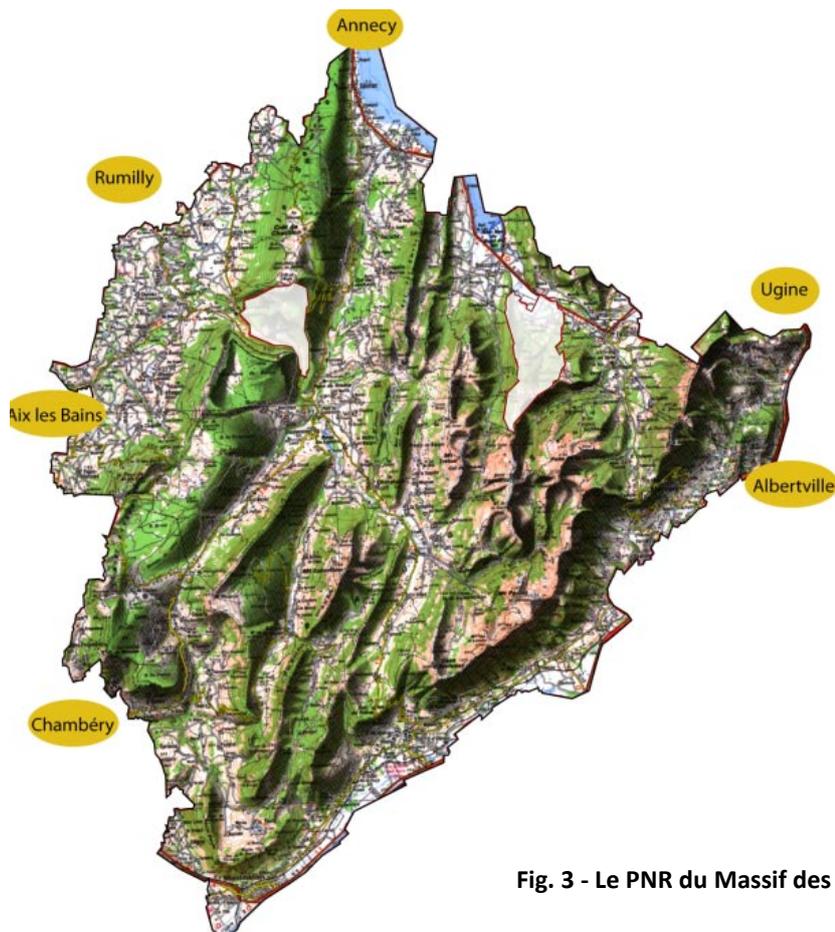


Fig. 3 - Le PNR du Massif des Bauges

Outre les difficultés économiques du massif des Bauges, inhérentes aux milieux de moyenne-montagne, deux menaces majeures, ont justifié l'intérêt d'agir pour préserver les qualités de ce massif. Le déclin agricole, d'une part, qui condamnait les prairies baujues à une fermeture par la forêt, entraînant de ce fait une perte de biodiversité et la mort d'une activité économique traditionnelle. Le mitage urbain, d'autre part, qui menaçait l'intégrité des villages et hameaux en défigurant une unité architecturale jusque là préservée.

C'est pour éviter la banalisation, à l'époque paraissant inévitable, que le PNRMB a été créé, englobant deux départements dans son territoire afin d'assurer la cohérence de ses actions à l'échelle du massif entier.

Le Parc s'étend aujourd'hui sur une superficie de 90 000 ha pour une population de plus de 60 000 habitants. Ce sont 64 communes qui sont rassemblées sous la structure PNR afin de construire ensemble, sous l'égide de la charte du Parc, le développement de leur territoire. En association avec ces communes intégrées à l'espace-Parc, celui-ci compte six villes-portes avec qui monter des partenariats et renforcer les liens entre mondes urbains et ruraux [PNRMB; 1996;2006].

Les patrimoines remarquables de ce massif se déclinent en trois grandes familles :

- Présentation du territoire
- Les Parcs naturels régionaux

### Le patrimoine naturel :

---



- 1300 espèces de fleurs dont des espèces remarquables telles *le Chardon bleu, la Potentille du Dauphiné, l'Iris de Perrier, etc.*
- 150 espèces d'oiseaux nicheurs dont *l'Aigle royal, le Faucon pèlerin, le Tétrax lyre, le Tichodrome échelette, etc.*
- 80 espèces de mammifères comptant notamment *le Chamois, le Mouflon, le Castor d'Europe, Le Loup, le Lynx, etc.*
- 9 espèces d'amphibiens, 10 espèces de reptiles et 45 espèces de poissons d'eau douce. [Gayte&Lopez ; 2001]

Fig. 4 - Primevère oreille d'ours

### Le patrimoine culturel :

---



- 83 grangettes recensées sur la commune de la Compôte,
- Des fermes, fruitières, granges, chalets d'alpage, sartôs, moulins, scieries, fours, bassins, lavoirs, vergers, églises romanes, potagers et châteaux sont présents sur le territoire du Parc (Fig 5).
- Une architecture baujue particulière et jusque là préservée.
- Un artisanat original (l'Argenterie des Bauges).

Fig. 5 - Fontaine publique à Ecole en Bauges

### Le patrimoine paysager :

---



- Les paysages mélanges de prés, d'alpages et de forêts (Fig 6).
- Six AOC (Reblochon, Chevrotin, Tome des Bauges, Abondance, Eau de Vie, Vin de Savoie, Gruyère des Bauges), trois IGP (Pommes et poires de Savoie, Emmental de Savoie, Tomme de Savoie), une viande Marquée Parc, indices de la préservation de l'agriculture de montagne [PNRMB, 2004 b],
- Les synclinaux perchés, le relief plissé, les karsts, les résurgences, etc.

Fig. 6 - Paysage typique des Bauges

### La charte du Parc

La charte du Parc est un document qui indique les grandes orientations de la politique du Parc qui seront mises en place ou débutées au cours des douze ans qui séparent désormais chaque charte. C'est un outil de travail qui engage ses signataires (Etat, région,

- Présentation du territoire
- Les Parcs naturels régionaux

départements, communes, associations, etc.) dans un projet concerté de développement durable. Cette politique vise à préserver les richesses patrimoniales remarquables qui agrémentent et construisent le territoire en favorisant notamment le sentiment d'appartenance des acteurs économiques locaux à un territoire de qualité.

La Charte se divise en trois parties distinctes, en trois « vocations » qui définissent chacune des axes de développement du territoire sur le long terme. Ces vocations se traduisent en « Orientations » qui indiquent quels seront les modes de développement appliqués par la structure Parc et les collectivités territoriales pour développer durablement le territoire dans les douze ans à venir.

Enfin, ces orientations se déclinent en actions concrètes sous la forme de mesures et de sous-mesures qui détaillent précisément les objectifs de développement à atteindre.

La charte du Parc, si elle définit des actions précises dans chacune de ses sous-mesures, n'en permet pas moins de combiner ces actions au sein d'un même projet [PNRMB 1996 ; 2006].

### Intégration du stage dans les objectifs du Parc

Le travail proposé par le PNRMB dans le cadre de ce stage, est le continuum d'un projet lancé sous l'ancienne charte, courant de 1996 à 2006.

Suite au constat de la présence de sites de reproduction de rapaces protégés au sein de zones Natura 2000 (zones Natura 2000 des Hautes-Bauges – site S15 – et du Rebord méridional du Massif des Bauges – site S14), les documents d'objectif (DOCOB) de ces sites Natura 2000 ont proposé des instruments de gestion de ces espèces :

- La réalisation d'un suivi de la reproduction de ces rapaces rupestres,
- La réalisation et l'animation de schémas de cohérence sur les pratiques sportives en milieux rocheux,
- Et une sensibilisation des clubs sportifs aux enjeux de la préservation de ces espèces [PNRMB 2004 a].

Les caractéristiques du travail accompli durant ce stage se réfèrent à la 2<sup>e</sup> vocation de la Charte du Parc pour le volet naturaliste et à la 3<sup>e</sup> pour le volet communication avec les clubs sportifs, et ce, même si le tout a été réalisé au sein du Pôle Patrimoine Naturel dépendant de la 2<sup>e</sup> vocation de la charte [PNRMB, 2006].

D'après le descriptif du travail réalisé durant le stage, celui-ci se réfère donc aux mesures :

- 2.1.2 Prévenir et maîtriser la dégradation des patrimoines et des cadres de vie : pour permettre le maintien des populations par la mise en place de mesures prévenant les dérangements lors du cycle de reproduction des rapaces rupestres ;
- 2.1.3 Connaître les éléments des patrimoines et devenir un territoire d'expérimentation pour la recherche appliquée : faire le suivi scientifique de la reproduction de ces rapaces en association avec des partenaires « hors du commun » pour une meilleure connaissance des dynamiques de population au sein du massif ;



## LE PARC NATUREL REGIONAL DU MASSIF DES BAUGES

- Présentation du territoire
- Les Parcs naturels régionaux

- et 3.1.1 Développer des activités de loisirs d'une manière acceptable par tous, en favorisant les comportements responsables et en sensibilisant les pratiquants aux impacts de leur pratique sportive sur l'avifaune rupestre.



#### CONNAITRE POUR MIEUX PROTEGER

- Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces
- L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement
- Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique

## CONNAÎTRE POUR MIEUX PROTÉGER :

---

Suite à la publication des DOCOB des sites Natura 2000 des Bauges, un inventaire des falaises à enjeux ornithologiques a été réalisé pour le PNRMB par le Centre Ornithologique Rhône-Alpes Savoie (CORA 73) et la Ligue pour la Protection des Oiseaux Haute-Savoie (LPO 74) en 1999-2000.

Cet inventaire a débouché sur la cartographie des falaises du massif hiérarchisant les enjeux ornithologiques sur les falaises en fonction de la vulnérabilité des espèces rencontrées (Annexe 1 – Carte simplifiée des enjeux ornithologiques des falaises du massif des Bauges). Un enjeu fort étant, par exemple, la recolonisation d'une falaise par de grands rapaces rupestres.

Ces oiseaux sont tous trois présents à l'Annexe 1 de la Directive Européenne du 6 avril 1979 dite « Oiseaux » (79/409/CEE), Directive qui implique de prendre "des mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution".

### Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces

Le PNRMB compte neuf espèces d'oiseaux différentes strictement inféodées aux milieux rocheux notamment lors de leur reproduction : l'Aigle royal, le Faucon pèlerin, le Grand-duc d'Europe, le Martinet à ventre blanc, l'Hirondelle des rochers, le Grand corbeau, le Tichodrome échelette le Chocard à bec jaune et l'Accenteur alpin.

Du fait de leur position de prédateur, voire de super-prédateur, qui les place au sommet de plusieurs chaînes alimentaires et de leur population réduite, les rapaces rupestres sont très sensibles à toute perturbation. Leur répartition sur un territoire est un indicateur de la richesse en espèces-proies et de ce fait ils permettent de connaître l'état de conservation de l'environnement dans lequel ils vivent.

Les ornithologues concentrent leurs suivis sur la reproduction de ces rapaces car ce sont notamment des espèces bio-indicatrices.

Le Parc naturel régional du Massif des Bauges a donc mis en place depuis 2004 le suivi de la reproduction des deux rapaces rupestres diurnes présents sur son territoire : l'Aigle royal et le Faucon pèlerin. Le Grand-duc d'Europe n'a pas fait l'objet de suivi régulier car c'est une espèce plus « plastique » nichant dans des barres rocheuses moins exposées aux dérangements que les deux autres espèces. En outre l'organisation du suivi de la reproduction de cette espèce se déroulant en période hivernale et de nuit était plus délicate à mettre en place.

- Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces
- L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement
- Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique

## Le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) dans le massif des Bauges



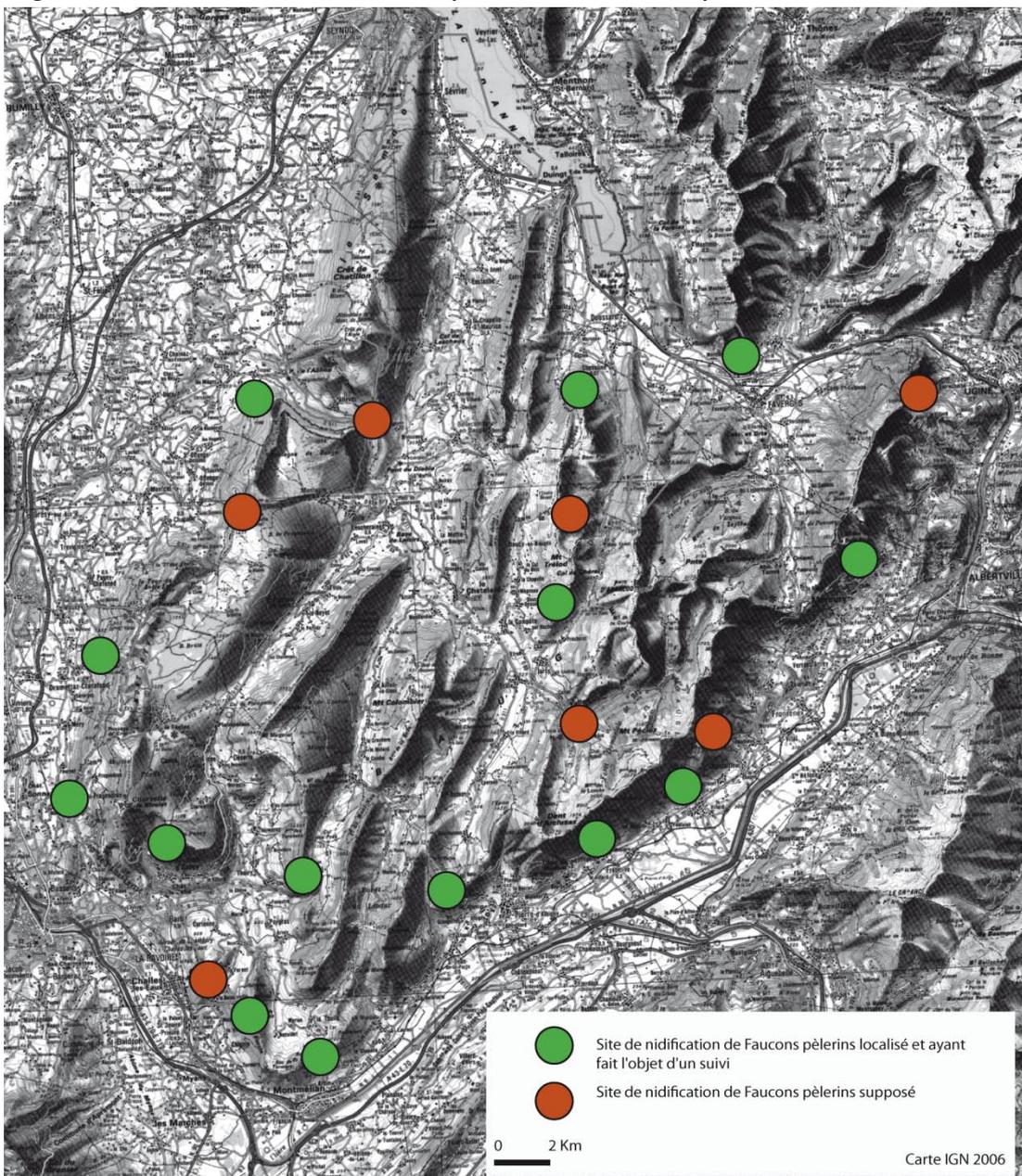
©Aussaguel

Le Faucon pèlerin (Fig 7) est le plus grand des faucons de France. Spécialisé dans la chasse des oiseaux, il peut rester perché des heures en falaise à guetter l'arrivée d'une proie.

Une fois celle-ci repérée (jusqu'à 6km de distance), il quitte son perchoir et prend de l'altitude avant de fondre sur elle à une vitesse moyenne de 250 km/h. Après avoir buffetée sa proie (une percussion par la poitrine) et l'avoir liée (enserrée dans ses serres), le faucon l'amène à son lardoir ou à son aire pour qu'elle soit consommée [Géroudet, 1965 ; Mullarney *et al*, 1999 ; Monneret, 2008].

Fig. 7 - Faucon pèlerin

Fig. 8 - Carte de localisation des sites de reproduction des Faucons pèlerins dans le Massif des Bauges





- Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces
- L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement
- Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique

o *Toujours plus de faucons suivis*

L'augmentation du nombre de sites suivis est très marquante en ce qui concerne les Faucons pèlerins pour lesquels le suivi est passé de huit sites en 2004 à quatorze en 2009.

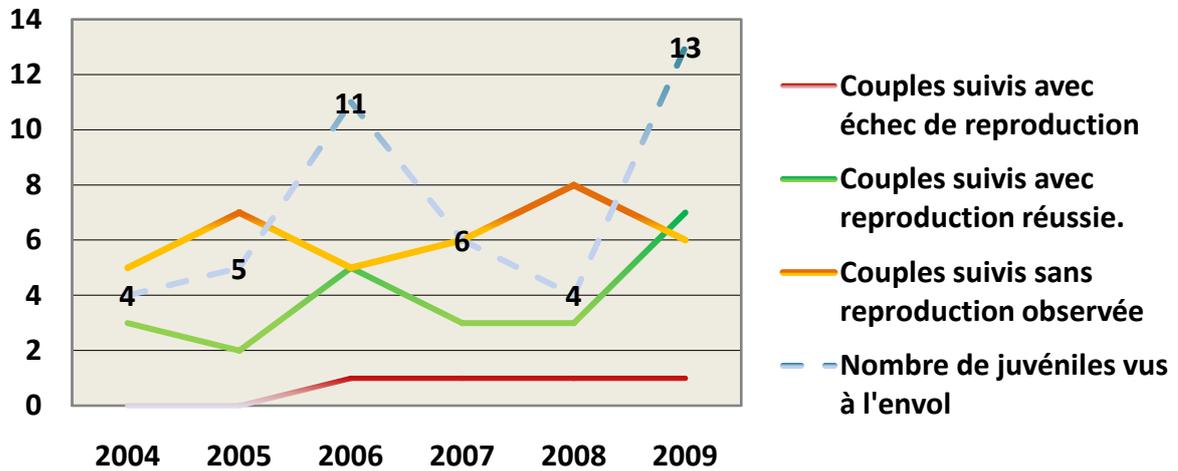


Fig. 12 - Evolution de la population de Faucons pèlerins depuis 2004 (J.Frachon)

Le constat de réussite des reproductions varie de trois à sept sur l'ensemble des couples suivis (entre sept et quatorze). L'année 2009 est la première année du suivi où les observateurs constatent un nombre plus élevé de couples reproducteurs que de couples sans signe de reproduction. Seuls deux couples ont alternativement montré des échecs dans leur reproduction durant toute la période de suivi.

L'augmentation de la pression d'observation et une meilleure connaissance des sites de reproduction tendent à faire baisser le nombre de ces couples sans comportement reproducteur apparent mais ce chiffre reste encore élevé en 2009, avec près de la moitié des couples suivis concernés.

Ce graphique retranscrit un pic de reproduction pour les années 2006 et 2009. Le printemps 2006, comme celui de 2009 ont tous deux connu des températures supérieures à la normale (+1,1°C en 2006 et +1,4°C en 2009) et un bilan hydrique déficitaire sur le quart sud-est de la France (jusqu'à moitié moins que la normale en 2009). Un printemps chaud et peu pluvieux favoriserait donc la réussite de la reproduction des Faucons pèlerins. Cette hypothèse est corroborée par le fait que les printemps 2007 et 2008 aient été particulièrement pluvieux et/ou aient connus un faible indice d'ensoleillement. Malheureusement, le manque de données précises pour les années 2004 et 2005 ne nous permet pas d'affiner notre hypothèse. [MétéoFrance, internet].

En ce qui concerne un éventuel phénomène d'expansion cette population, il est encore difficile d'observer un mouvement net car le Parc n'a que peu de recul par rapport au suivi et que de nouveaux sites sont découverts chaque année sans que l'on puisse déterminer avec certitude qu'aucun couple ne s'y trouvait les années précédentes.

- Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces
- L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement
- Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique

### L'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) dans le massif des Bauges

Le massif des Bauges compte six couples d'Aigles royaux dont les territoires englobent la quasi-totalité du massif (cf Fig 13).

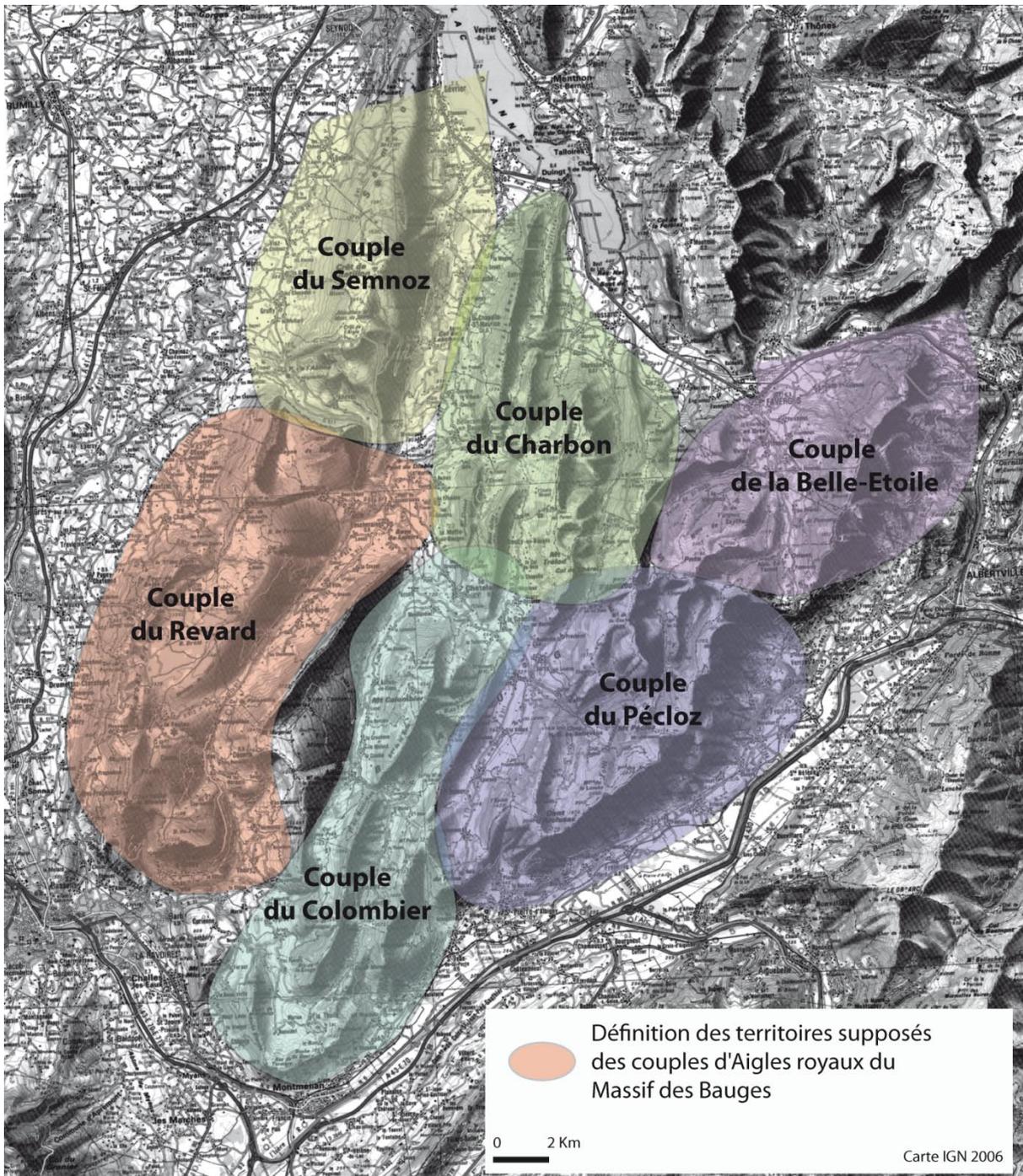


Fig. 13 - Représentation des territoires supposés des Aigles royaux du Massif des Bauges

- Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces
- L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement
- Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique



L'Aigle royal, d'une envergure comprise entre 2 et 2,20 mètres est l'un des grands rapaces d'Europe. Il vit sur un territoire étendu (entre 30 et 150 km<sup>2</sup>) et chasse préférentiellement dans les milieux ouverts. C'est un prédateur opportuniste néanmoins, dans nos régions, ses proies favorites sont constituées de macro mammifères (jeunes ongulés, marmottes, chats, chiens, lièvres, etc.), d'oiseaux (tétrasyllabes par exemple) ou de charognes en période hivernale et en début de printemps (Fig 14) [Géroudet, 1965 ; Mullarney *et al*, 1999].

**Fig. 14 - Consommation d'un jeune ongulé (probablement un chamois) par l'un des aiglons du Colombier**

Les aigles sont des oiseaux territoriaux et fidèles. Il semblerait que lorsque deux oiseaux sont appariés, ils le restent jusqu'à la disparition de l'un d'entre eux. Les Aigles royaux ont en moyenne moins d'un petit par an. Ils tablent sur une stratégie de reproduction basée sur une primiparité élevée et une grande longévité (jusqu'à 25 ans dans le milieu naturel) pour maintenir l'espèce [Géroudet, 1965 ; Mullarney *et al*, 1999].

Leur période de reproduction s'étire de février à mi-août, mais des parades, tout comme des rechargements d'aires ont été observés dès le début de l'hiver (Fig 15).



**Fig. 15 - Présentation du cycle de reproduction de l'Aigle royal**

L'Aigle royal construit généralement son aire, un imposant nid fait de branchages, sur une vire protégée par un large surplomb (Fig 16), dans une grotte ou au sommet d'un arbre, un résineux le plus souvent (mais cette pratique reste anecdotique : trois cas seulement d'aires forestières sont connus sur le massif des Bauges). Un couple possède plusieurs aires réparties sur son territoire et, sur



**Fig. 16 - Aire du couple du Colombier : le nid est fait sur une vire sèche, protégée par un grand surplomb**

- Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces
- L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement
- Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique

le massif, on compte jusqu'à quatre aires (connues) pour un couple.

Régulièrement, les Aigles changent d'aire et en choisissent une parmi toutes celles à leur disposition selon des critères de choix qui nous échappent encore. Le couple niche régulièrement à une altitude inférieure à celle de son territoire de chasse afin d'amener le plus de proies possibles à l'aire par gravité (Fig 17). Les aires connues sur le territoire du massif des Bauges, sont préférentiellement orientée du Nord-Ouest au Nord-Est pour une altitude moyenne de 1300m (minimum 750m, maximum 1500m).

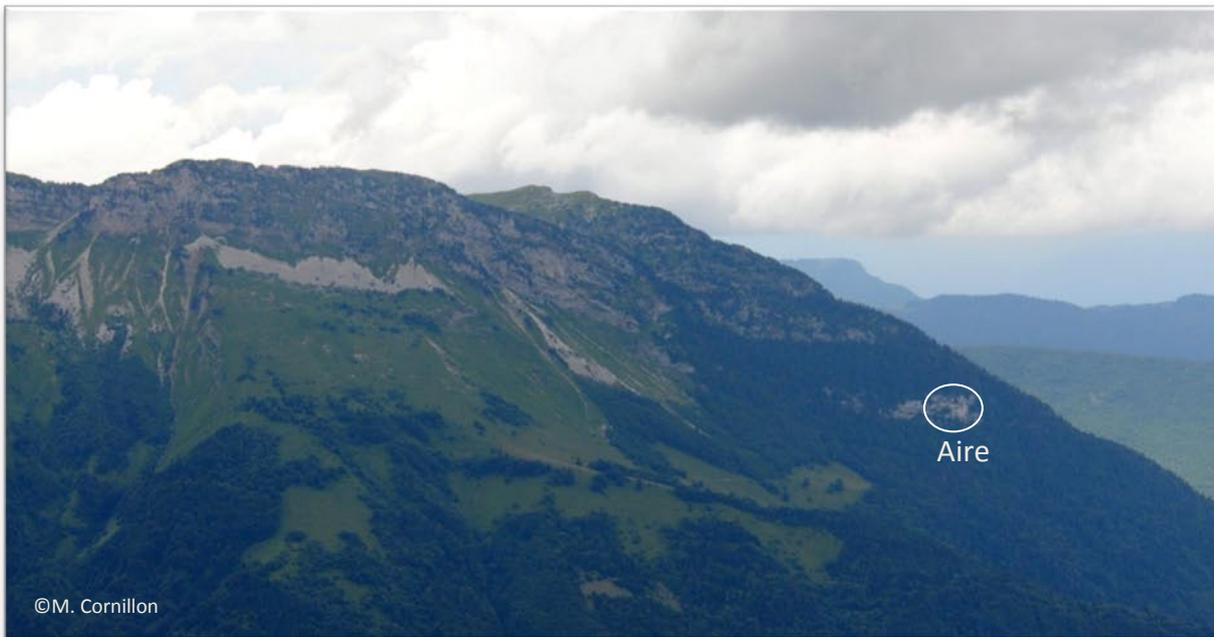


Fig. 17 - Aire 2009 du couple du Colombier et territoire de chasse

- *Une population mature, qui semble avoir atteint sa densité maximale*

En ce qui concerne les Aigles royaux, tous les couples présents sur le territoire du massif des Bauges sont connus : les territoires se recourent, largement parfois (Fig 13). Le massif semble donc avoir atteint sa densité optimale pour cette espèce.

Le nombre d'aiglons à l'envol tend à augmenter au fil des années (Fig 18). La raison en est certainement une meilleure connaissance des aires et, pour l'année 2009, une aire comptant deux aiglons ayant tous deux pris leur envol.

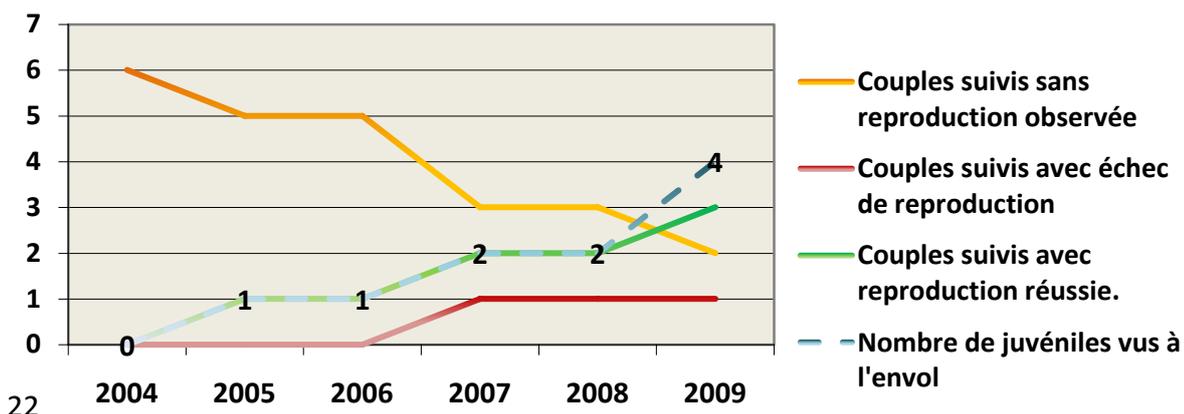


Fig. 18 - Evolution des populations d'Aigles royaux sur le Massif des Bauges depuis 2004



- Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces
- L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement
- Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique

Seuls deux sites de nidification ont pourtant été localisés cette année (l'un des aiglons a été vu en vol au cours de l'été). L'automne apportera peut être son lot de surprise en permettant d'observer les autres couples accompagnés de leur jeune.

L'augmentation de la pression d'observation autorise une meilleure réactivité lors de la phase d'envol des aiglons (seul moyen de déterminer s'il y a eu reproduction lorsque l'aire n'a pas été localisée) et permet, année après année, d'augmenter le nombre d'oiseaux comptabilisés, même si les résultats du suivi 2009 ne reflètent pas l'effort fourni par le réseau d'observateurs (et notamment par les stagiaires LPO).

La population suivie, ainsi que les comptages Aigles royaux réalisés chaque année par le PNRMB, permettent donc d'estimer à six le nombre de couples présents sur le massif sans toutefois pouvoir dénombrer la population d'immaturs transitant sur les terres des Bauges.

Suite au comptage du 16 mars 2009, sept aigles différents ont d'ailleurs été identifiés sur la seule partie Ouest des Bauges: cinq adultes et deux juvéniles (aigles nés en 2008) ont été observés simultanément. Les suivis de fin de printemps ont par la suite montré une densité importante d'aigles immatures transitant au Nord du massif des Bauges.

D'après une théorie énoncée par M. Matthias Kestenholz, de la Station Ornithologique Suisse de Stempack, le faible taux de reproduction (0,83 aiglon/couple reproducteur en moyenne) que connaissent les Aigles des Alpes pourrait être lié à la présence importante d'individus immatures qui perturbent les couples en place et les obligent à passer plus de temps à défendre leur territoire qu'à poursuivre leur reproduction. Cette hypothèse est intéressante mais il reste difficile de tirer des affirmations de la petite population baugue, d'autant plus lorsque tous les sites de reproduction ne sont pas localisés.

### L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement

On considère comme pratique dérangeante, toute action qui par son caractère inquiétant pour l'avifaune, contraint les oiseaux à modifier leur comportement notamment en les obligeant à cesser l'activité à laquelle ils s'adonnaient (couvaison, nourrissage, repos etc.).

Durant tout le cycle de reproduction des oiseaux, l'intrusion d'un individu (humain ou animal) dans le domaine vital de l'oiseau peut compromettre fortement la réussite de la reproduction. Chaque phase du cycle de reproduction engendre une réaction particulière de la part de l'oiseau.

Les pratiques sportives ne provoquent pas systématiquement de dérangement. Celui-ci dépend de l'éloignement du pratiquant par rapport au nid, de la fréquence des passages ... et du caractère des oiseaux. Mais pour certains couples très sensibles, un seul passage à proximité du nid peut mettre en péril l'avenir de la couvée (cf Fig 19).

On considère en général que plus le cycle de reproduction est avancé, moins le couple est susceptible d'abandonner le nid en cas de dérangement. Néanmoins M. Michel Phisel, du centre de soin du Centre de recherche alpin sur les vertébrés (CRAVE), affirme que lorsqu'il y a dérangement durant la période de croissance des fauconneaux, ceux-ci, même s'ils parviennent à prendre leur envol, sont affaiblis du fait de ces carences en nourriture et ont

- Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces
- L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement
- Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique

donc moins de chance de survivre à leur premier hiver. L'impact du dérangement n'est donc pas forcément directement observable durant la période de suivi.

**CONSEQUENCES DE DERANGEMENTS MEME  
PONCTUELS SUR LA REPRODUCTION DES  
RAPACES RUPESTRES**

- en période de parade et de ponte : abandon du site de reproduction.
- en période de couvain : fuite de la femelle avec risque de décès des embryons (choc thermique ou prédation) ou abandon du nid.
- en période de couvain et d'élevage des jeunes : empêche le mâle de venir nourrir la femelle et les jeunes. Risque de chute des poussins en réaction à la peur.

Précisons en revanche que ne sont considérées comme dérangeantes que les pratiques qui pénètrent dans la zone de reproduction des oiseaux et pouvant de ce fait porter préjudice au maintien de l'espèce. Cette « bulle territoriale » est un espace dans lequel les couples nicheurs n'acceptent aucune intrusion de congénères ou d'individus considérés comme menaçants (sportifs par exemple). Cet espace a été estimé à 500m autour de l'aire pour l'Aigle royal, et 300m pour le Faucon pèlerin [LPO Ariège, 2008] mais les observations de terrain nous permettent de modérer ces distances et nous laissent penser que le caractère des oiseaux compte pour beaucoup dans la définition du dérangement.

**Fig. 19 - Récapitulatif des impacts du dérangement sur le cycle de reproduction des rapaces rupestres**

Voler en plein ciel avec ces oiseaux ne constitue pas un dérangement à proprement parler car cela ne porte pas atteinte au déroulement d'un de leurs cycles vitaux.

Suite au lancement du suivi partenarial de la reproduction des rapaces rupestres sur le massif des Bauges, le nombre de sites connus n'a cessé d'augmenter au fur et à mesure des découvertes de nouveaux territoires occupés par les oiseaux et de l'étoffement d'un réseau comptant de plus en plus de bénévoles. Ce suivi expérimental est à la base de la connaissance scientifique des rapaces rupestres du massif et permet d'affiner les connaissances du réseau naturaliste, notamment en matière de dérangement.

Cette connaissance, aujourd'hui essentielle pour le Parc du Massif des Bauges qui a comme objectif le développement responsable des pratiques sportives sur son territoire, motive la poursuite du projet de suivi partenarial de la reproduction des deux rapaces.



#### CONNAITRE POUR MIEUX PROTÉGER

- Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces
- L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement
- Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique

### Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique

Le suivi de la reproduction des rapaces rupestres est un outil scientifique permettant de mieux connaître les dynamiques des populations d'Aigles royaux et de Faucons pèlerins dans le but de les préserver et de les maintenir durablement sur l'ensemble du massif. Cet objectif, fixé par la Loi sur la protection de la nature de 1976, a été énoncé dans les chartes successives du Parc et dans les DOCOB des zones Natura 2000 S14 et S15.

### **Un massif, un suivi, un protocole : l'harmonisation des pratiques pour une meilleure connaissance des espèces**

Ce suivi a été mis en place par le PNRMB afin d'harmoniser et de centraliser les différents suivis de ces deux espèces qui pouvaient être organisés par ses différents partenaires sur le territoire du Parc (ONCFS, LPO 74, CORA 73, etc.). Le Parc est donc devenu l'interlocuteur de ces structures dans l'optique de réaliser la synthèse des suivis réalisés et de diffuser ensuite une information complète à ses partenaires.

Le suivi est organisé durant les périodes de reproduction des rapaces car ce sont des périodes où les oiseaux sont très visibles mais ce sont surtout des périodes critiques pour ces oiseaux très sensibles au dérangement et dont le maintien des populations se fait sur un faible effectif et un faible taux de reproduction.

Suivant le protocole qui a été établi en 2004 par M. Gravelat, est considéré comme suivi, le fait de se rendre de manière régulière sur le site de nidification supposé d'un couple de ces rapaces. Le protocole de suivi vise à évaluer le succès de reproduction de chaque couple connu. Il décrit les modalités minimum d'observation des cycles de reproduction de ces deux espèces. Ce suivi doit être réalisé tout au long du cycle de reproduction des couples afin d'en valider les différentes étapes (installation, couvaion, nourrissage des jeunes, envol). Si échec il y a, cette présence régulière permet de déterminer à quel stade du cycle il est survenu et si possible, qu'elles en ont été les causes [B.Gravelat, 2004].

Ce suivi des populations de rapaces rupestres s'articule autour de 3 axes :

- la confirmation de l'occupation d'un site par un couple de l'une des deux espèces étudiées,
- le contrôle de sa reproduction,
- la prospection de nouveaux sites.

Ce suivi couvre l'ensemble de l'entité géographique Bauges. Ainsi, quelques aires se situent en dehors des limites administratives du Parc (en bas de falaise par exemple alors que la limite du parc se situe en haut de cette falaise) mais sont suivies régulièrement par le réseau d'observateurs afin d'assurer la cohérence de la démarche sur l'ensemble du massif.



#### CONNAITRE POUR MIEUX PROTEGER

- Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces
- L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement
- Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique

### De nombreux partenaires pour un suivi : quand la science est synonyme de partage

La particularité de ce suivi est d'être basé sur des binômes d'observation composés d'une part d'ornithologues bénévoles (adhérents de la LPO 74 ou du CORA 73) et de personnel du PNRMB (technicien, stagiaire, etc.) et d'autre part de sportifs parfois néophytes en matière d'ornithologie (vélivoles, libéristes, AEM et/ou grimpeurs).

Lorsque le Parc a souhaité réaliser l'inventaire ornithologique des falaises sensibles, M. Gravelat a proposé la création de binômes aux compétences complémentaires pour réaliser ce suivi. Ces binômes ont été créés afin de favoriser la communication entre deux mondes bien souvent opposés. Ce suivi permet en effet de rassembler spécialistes en ornithologie et sportifs, notamment des spécialistes en aérologie (vélivoles et libéristes). Les connaissances de chacun sont réunies sur un thème commun : la protection de ces espèces par le respect de leur site de reproduction. Par les échanges qu'ils permettent, ces binômes offrent la possibilité de mieux comprendre la vie de ces oiseaux et de mieux saisir pourquoi et comment éviter de les déranger durant leur cycle de reproduction.

Pour construire ce réseau particulier, M. Gravelat a fait d'une part appel au Réseau des Naturalistes du Parc qu'il avait mis en place sur le territoire du Parc ainsi qu'aux associations et structures naturalistes présentes dans les départements concernés : CORA 73 et LPO 74 notamment. Les ornithologues participant aux suivis des rapaces rupestres ont été contactés par le biais de ces réseaux (Fig 20).

D'autre part, durant les réunions sur la sensibilisation à la reproduction de rapaces rupestres (dans les clubs sportifs, au Réseau des Naturalistes du Parc, etc.) des invitations sont lancées pour que des pratiquants de sports de nature motivés prennent part à ces suivis sur des sites de reproduction connus, situés à proximité de leur domicile.

#### ◦ *Déroulement de ce partenariat*

Suite à une première rencontre, puis à une sortie de formation sur le terrain, le Parc communique à chaque observateur les coordonnées des autres personnes motivées pour suivre sur les différents sites. A elles de se contacter et de se coordonner pour aller observer sur un même site ou au même moment mais à partir de points d'observation différents, par exemple (Fig 20). Ces suivis peuvent se faire ensemble ou séparément, les personnes chargées du suivi se communiquant régulièrement les observations effectuées.

- Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces
- L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement
- Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique

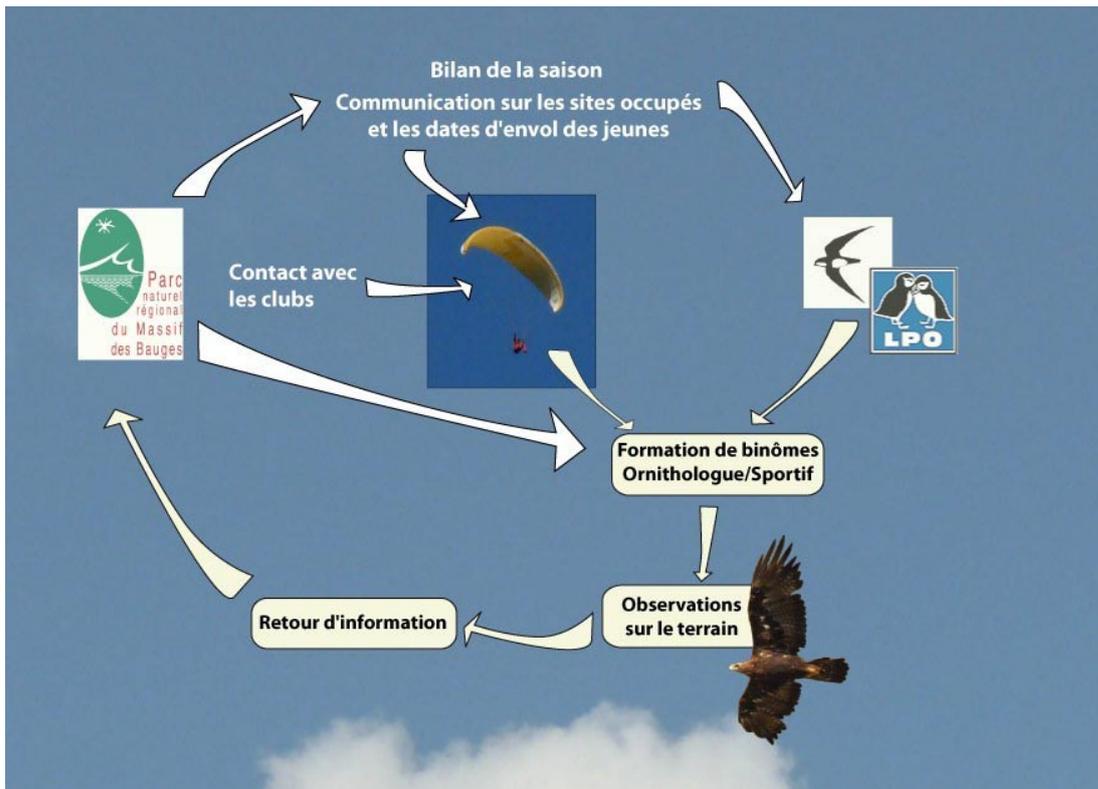


Fig. 20 - Schéma de fonctionnement du suivi partenarial

Le suivi des oiseaux peut être réalisé plus ou moins séparément par les binômes. Ce sont les échanges d'informations entre personnes de même binôme qui importent le plus, notamment en ce qui concerne les observations « clés » des cycles de reproduction (éclosions ou premiers vols par exemple).

Une fiche de synthèse annuelle est ensuite réalisée par site (pour le Faucon pèlerin) ou par territoire (pour l'Aigle royal) reprenant toutes les observations réalisées sur chacun des couples.

Au-delà de la simple observation, le rôle de l'ornithologue est de former son binôme, en relais avec le chargé de mission du Parc responsable du suivi de la faune. La première sortie sur le terrain d'un nouvel observateur est toujours bien encadrée : M. Gravelat est présent ainsi, en général, que l'un des ornithologues référents pour ce site.

Ces informations permettent :

- de mieux connaître les déplacements des oiseaux, leurs domaines vitaux, leurs réactions face au dérangement,
- de suivre le déroulement de la reproduction
- et de déterminer les particularités morphologiques des oiseaux (plumage) pour une meilleure reconnaissance visuelle.

Le suivi permet également d'observer le type de pratique sportive se déroulant à proximité des aires, de constater des dérangements sur site, s'il y en a, et d'estimer leur fréquence.

Toutes les informations collectées sont ensuite analysées et synthétisées avant d'être communiquées aux partenaires.



#### CONNAITRE POUR MIEUX PROTÉGER

- Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces
- L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement
- Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique

#### ◦ *Analyse du suivi 2009*

Ce suivi concerne pour l'année 2009 :

- quatorze sites de reproduction de Faucons pèlerins connus (avec au moins une année de suivi) dont douze effectivement suivis,
- six sites où la reproduction de cette espèce était supposée et deux où elle a été validée,
- et six territoires d'aigles royaux totalisant seize aires connues dont trois aires occupées suivies (les sept territoires ont fait l'objet de suivis mais les autres aires, nouvelles, n'ont pas été localisées).

Parmi les vingt-six observateurs inscrits (seize ornithologues et neuf sportifs) pour participer au suivi partenarial, seize ont effectivement réalisé des heures de terrain et communiqué au Parc des informations sur le déroulement de la reproduction de ces rapaces rupestres. Les autres personnes inscrites n'ont pu réaliser de suivi pour diverses raisons personnelles.

Normalement, le suivi débute dès le début du cycle de reproduction (les pariades). Cette année, le lancement du suivi partenarial a été précédé par l'organisation d'une réunion bilan sur la saison 2008 (fin février) et par celle du comptage aigle du 15 mars, organisé par le Parc sur la partie Ouest du massif. Le suivi a donc véritablement été lancé lors du début du stage (début avril) bien que quelques observateurs habituels aient pris les jumelles dès le début de la phase de reproduction (sortie CORA 73).

#### **Quand la protection d'une espèce rassemble deux mondes antagonistes**

Ce suivi partenarial est pour le Parc un véritable outil de communication, de sensibilisation et de formation envers les clubs sportifs locaux.

Ce partenariat a ouvert au PNRMB la possibilité de diffuser des messages de sensibilisation directement au sein des clubs sportifs par le biais d'adhérents motivés et impliqués dans le suivi. Ces personnes sont des relais de l'information naturaliste permettant de diffuser au sein des clubs les règles de bonne conduite à respecter lors de leur pratique sportive. Ce suivi permet ainsi au Parc d'être très réactif sur les dates de reproduction des oiseaux : il peut informer rapidement de l'occupation des sites de reproduction les clubs sportifs avec lesquels un partenariat est conclu. De la même manière, dès que l'envol des jeunes est constaté, les clubs en sont informés afin de lever les recommandations de pratique associées à ces sites. Cela permet de réduire au minimum dans le temps les contraintes pour les pratiquants, tout en préservant les oiseaux de dérangements durant leur reproduction.

En mettant en place ce suivi partenarial, le PNRMB joue pleinement son rôle de médiateur. « Convaincre plutôt que contraindre ». La devise nationale des PNR est illustrée par la création de ce concept novateur qui inclut des sportifs aux suivis ornithologiques. Ces échanges ont offert au Parc la possibilité de sensibiliser les clubs sportifs, mais ils ont également permis aux clubs de mieux faire connaître leurs pratiques auprès du Parc afin qu'elles soient intégrées à la démarche de développement concerté du territoire. Ces



#### CONNAITRE POUR MIEUX PROTEGER

- Les milieux rocheux : des biotopes favorables à la recolonisation par de grands rapaces
- L'aire, lieu de quiétude pour des oiseaux sensibles au dérangement
- Le suivi partenarial : l'éducation par le suivi scientifique

contacts et cette connaissance mutuelle jettent les bases de l'élaboration d'un Schéma de Cohérence de la pratique du Vol Libre sur le massif qui sera mis en place, par concertation, durant les années à venir.

- Le rocher au bout des doigts : présentation de la pratique de l'escalade dans le massif
- Des falaises où voler : quand l'aérologie des milieux rocheux favorise les activités de vol

## CONNAÎTRE ET COMPRENDRE LES ENJEUX SPORTIFS LIÉS AUX MILIEUX

### RUPESTRES

---

Les DOCOB Natura 2000 ont signé le lancement des Schémas de Cohérence des pratiques sportives dans le Massif des Bauges.

La superposition de l'inventaire naturaliste réalisé en 1999 (cf Annexe 1) et de l'inventaire des pratiques sportives (Escalade dès 1999, Vol libre à partir de 2009) a permis de cerner les sites de conflits d'usage.

Sans utiliser l'outil réglementaire le Parc responsabilise les acteurs du territoire afin d'optimiser les chances de reproduction de ces oiseaux rares et protégés. Cette responsabilisation s'est faite par le biais de conventionnements, de partenariats et de réunions de sensibilisation directement auprès des clubs sportifs concernés.

Les Schémas de Cohérence des activités sportives de pleine nature définissent des outils de développement à mettre en place sur le massif afin que leur promotion informe les pratiquants des impacts potentiels de celles-ci et que leur pratique ne porte pas préjudice au milieu naturel.

Dès 1999, le Parc s'est lancé dans un Schéma de Cohérence des sports de falaise afin de mieux connaître la pratique de l'escalade sur le massif et d'estimer l'impact qu'elle pouvait avoir sur les milieux rupestres [Chabanis *et al*, 2005]. Un Schéma de Cohérence sur la pratique du Vol libre est en passe de voir le jour.

Le Massif des Bauges est un lieu où peuvent se pratiquer de nombreuses activités sportives de pleine nature.

Les milieux rupestres, où nichent notamment Aigles royaux et Faucons pèlerins, sont concernés par deux types de pratiques sportives :

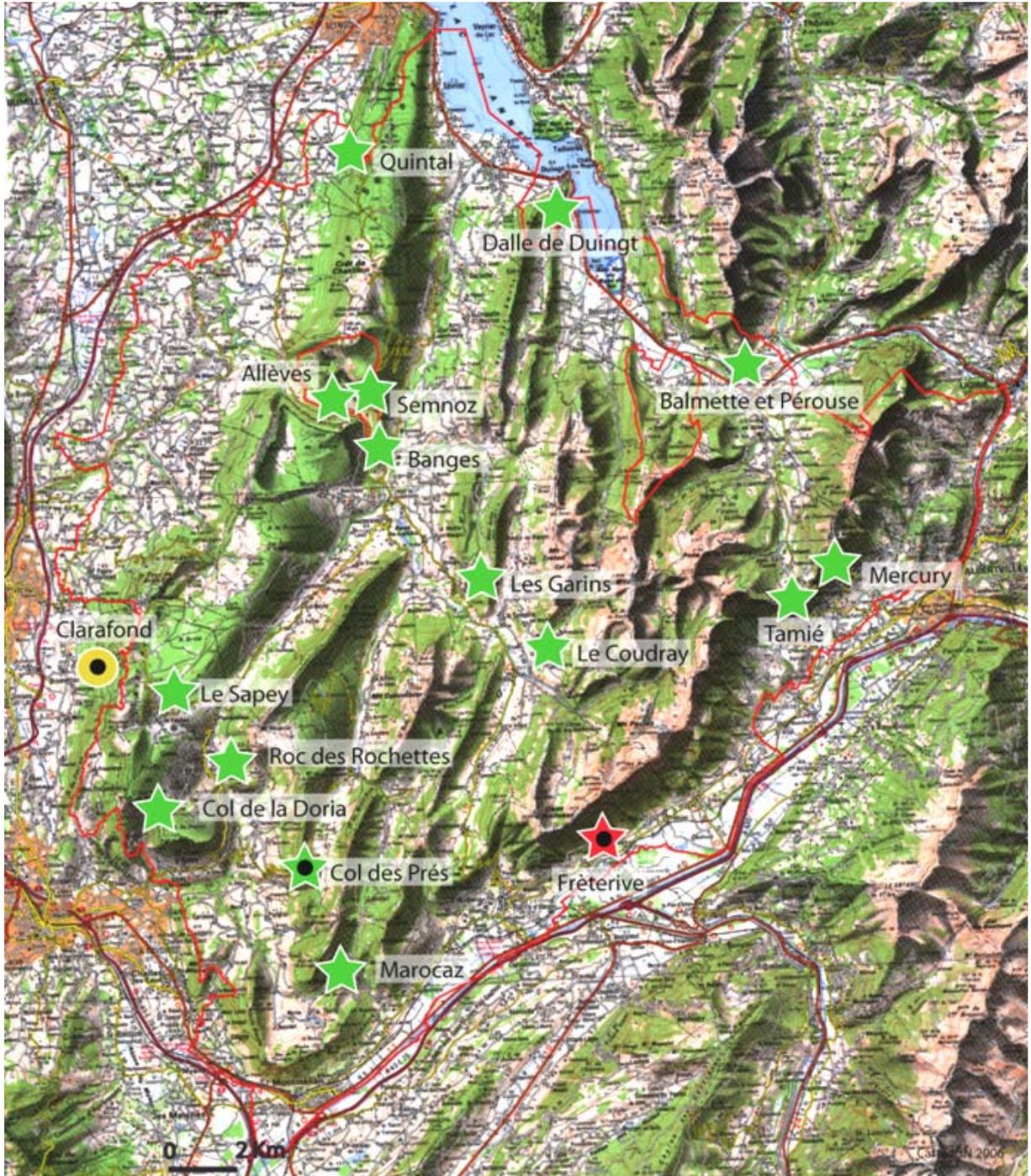
- les pratiques dites directes, telles l'escalade ou la via ferrata qui utilisent directement le rocher pour progresser le long de la falaise,
- les pratiques dites indirectes, telles le parapente, le deltaplane ou le planeur qui utilisent les thermiques se formant au niveau des milieux rocheux pour prendre de l'altitude.

### Le rocher au bout des doigts : présentation de la pratique de l'escalade dans le massif des Bauges



Les Bauges comptent seize sites d'escalade (de type écoles ou sportifs) répartis majoritairement sur les falaises périphériques du massif (Col des Prés, la Doria, Mercury, Tamié, Frèterive, etc.). Le massif compte peu de falaises écoles d'un niveau accessible aux débutants (cf Fig 21 page suivante) [Chabanis *et al*; 2004 ; 2005].

- Le rocher au bout des doigts : présentation de la pratique de l'escalade dans le massif
- Des falaises où voler : quand l'aérologie des milieux rocheux favorise les activités de vol



Statut des sites Ecole et Sportif répertoriés sur le Massif des Bauges

Etat des interactions sportifs/avifaune rupestre protégée

☆ Site d'escalade présent dans le territoire du Parc et intégré au Schéma de Cohérence sur la pratique de l'Escalade.

○ Site d'escalade hors espace-Parc.

● Sites de nidification de rapaces rupestres protégés présents sur un site d'escalade

■ Pas de conflit

■ Conflit possible

■ Conflit avéré

Fig. 21 - Carte de localisation des sites d'escalade et des conflits d'usage avec l'avifaune rupestre(©J.Frachon)

- Le rocher au bout des doigts : présentation de la pratique de l'escalade dans le massif
- Des falaises où voler : quand l'aérologie des milieux rocheux favorise les activités de vol

## Présentation de la pratique :

Les sites d'escalade des Bauges sont globalement peu fréquentés : une fréquentation moyenne annuelle de 300 personnes caractérise les sites réputés comme celui de la Doria ou des Prés. La majorité des sites attirent 100 personnes ou moins [Chabanis *et al*, 2005].

Cette faible fréquentation au regard du potentiel du massif est due :

- à la difficulté des sites qui demandent des pré requis, voire un bon niveau en escalade,
- au fait qu'il n'existe pas de topoguide reprenant l'ensemble des sites du massif
- et que de nombreux sites sont difficiles d'accès du fait d'un manque de signalétique.

En 2004 en région Rhône-Alpes, plus de 70% des pratiquants d'escalade pratiquaient en autonomie, 19% encadrés par un professionnel et 11% seulement dans le cadre de clubs [AFIT, 2003]. La communication par le biais des seuls clubs et fédérations sportifs n'est donc pas suffisante pour sensibiliser les pratiquants.

## Dérangements provoqués par cette pratique :

L'escalade est une pratique dite directe : au contact du rocher. Il faut donc qu'il y ait présence simultanée d'un site d'escalade et d'un couple de Faucons pèlerins sur une même section de falaise pour qu'il y ait dérangement.

La notion d'escalade induit plusieurs types de dérangement qui sont où d'ordre visuel ou d'ordre auditif :

- lors de l'équipement de la falaise, le percement de la roche dans le but de sceller des équipements de sécurité (spits, plaquettes, relais) est une source importante de dérangement du fait du bruit provoqué par les perceuses. La création de voie prend également beaucoup de temps : les équipiers sont visibles plusieurs journées d'affilées, pendus dans leur baudrier à percer le rocher.
- Lors de la pratique en elle-même, la présence d'humains à proximité immédiate d'une aire est considérée comme une menace par les oiseaux.
- D'une manière générale, le grimpeur est bruyant. La communication entre leader et second est primordiale d'un point de vue sécuritaire, mais dérange néanmoins les oiseaux.

Les conflits d'usage impliquant l'escalade sont très peu nombreux dans le massif des Bauges. Il existe :

- un site où un équipement en fin d'hiver et la présence de grimpeurs est globalement dérangeante pour le couple de Faucons installé (Frèterive),
- un site équipé ou elle pourrait être dérangeante si pratique il y avait (Clarafond)
- et un site où la cohabitation se fait parfaitement (Col des Prés).



- Le rocher au bout des doigts : présentation de la pratique de l'escalade dans le massif
- Des falaises où voler : quand l'aérologie des milieux rocheux favorise les activités de vol

## Des falaises où voler : quand l'aérologie des milieux rocheux favorise les activités de vol

Le PNRMB a lancé les prémices de la réalisation d'un Schéma de Cohérence sur la pratique du Vol libre dans le massif des Bauges. La première étape de ces schémas de cohérence est d'arriver à une connaissance globale de la pratique sur l'ensemble du massif.

Les escarpements rocheux des Bauges sont des lieux de pratique du Vol libre et du Vol à voile. En effet, pour prendre de l'altitude et voler, les vélivoles et les libéristes doivent utiliser les ascendances, phénomène physique qui traduit la montée d'une masse d'air. Ces ascendances se forment préférentiellement aux abords des falaises, des crêtes ou des sommets.

Ces ascendances sont de deux sortes :

- d'origine thermique : le soleil chauffe la masse d'air qui se dilate et s'élève. Celle-ci est préférentiellement chauffée sur les surfaces offrant un faible angle d'incidence par rapport aux rayons du soleil. Les falaises orientées face au soleil sont donc de très bonnes sources de thermiques.
- ou d'origine dynamique : les masses d'air viennent buter sur les reliefs, ne pouvant que passer par-dessus pour «s'échapper». Ces ascendances se forment le plus souvent dans des cirques ou des combes bien marquées. Ces reliefs provoquent un léger effet Venturi qui accélère localement le vent et accentue ce phénomène, moins visible sur les falaises rectilignes.

En fonction des conditions aérologiques, les pratiques sur le massif seront donc différentes, ne permettant pas de voler aux mêmes endroits, ni aux mêmes périodes de l'année et de la journée.

Deux types de pratiques se rencontrent aux abords des falaises des Bauges :

- le vol à voile,
- le vol libre.

- Le rocher au bout des doigts : présentation de la pratique de l'escalade dans le massif
- Des falaises où voler : quand l'aérogologie des milieux rocheux favorise les activités de vol

## Le Vol à voile (ou Planeur):



Un club de renommée nationale, 2<sup>ème</sup> club de France, en terme d'heures de vol notamment, est situé à proximité immédiate du massif des Bauges. Il s'agit du Centre Savoyard de Vol à Voile Alpin (CSVVA), club situé à Challes-les-Eaux.

### ◦ *Pratiquer dans les Bauges*

Les planeurs ont pour caractéristique de voler sans moteur et sans utiliser d'autre énergie que les courants ascendants (si l'on omet le câble-tracteur ou l'avion-tracteur qui les placent à une altitude suffisante - au moins 350m à Challes-les-Eaux - pour pouvoir prendre ces ascendances).

Les planeurs volent à des vitesses élevées (entre 80 et 270 km/h), ce qui ne leur permet pas de prendre en sécurité des ascendances situées à proximité immédiate de la falaise.

Afin de conserver une marge de sécurité suffisante au vu de cette vitesse et de la largeur de leur appareil (entre 13 et 24m d'envergure), les planeurs ne prennent des ascendances qu'au sommet des falaises et des montagnes. Leur vol à hauteur de falaise ne se fera qu'avec une distance minimale de sécurité estimée à 150-200m.

Lorsqu'ils sont en crête, les planeurs peuvent en revanche passer très près des sommets, à une cinquantaine de mètres du sol parfois.

Deux types de vol se distinguent dans la pratique du Vol à voile :

- Le vol de distance : les Bauges sont majoritairement une zone de transit pour les planeurs qui souhaitent voler en direction de la Suisse. Les pilotes cherchent à atteindre de hautes altitudes afin de s'affranchir des contraintes liées au franchissement des vallées.
- Le vol technique : les pilotes prennent le temps de découvrir par le haut les sommets qui les environne. Une fois les ascendances prises à « proximité » des falaises, ils conservent leur altitude en volant au-dessus des crêtes (site du Revard, du Colombier par exemple, etc.) travaillant ainsi leurs techniques de vol de précision.

En règle générale, les planeurs décollent à partir de la piste de Challes-les-Eaux, tractés par un câble. Quelques appareils sont également tractés par avion qui les conduit alors à une zone de largage (localisée au-dessus des chalets de la Buffaz) (Fig 22). Cet endroit est caractérisé par une ascendance très puissante qui permet aux planeurs de prendre rapidement de l'altitude. Lorsque cette ascendance est peu formée, l'avion tracte alors le planeur jusqu'aux Rochers de la Bade où un autre courant prend généralement le relais (Fig. Les planeurs ne volent que très peu au-dessus des vallées car les masses d'air qui y sont présentes ne sont pas assez portantes et leur fait perdre rapidement de l'altitude, leur faisant courir le risque d'un atterrissage forcé dans une zone peu adaptée aux dimensions de l'appareil.

Il est important de préciser que chaque matin, M. Thierry Louis, un des permanents du club du CSVVA fait un briefing aux pilotes qui vont voler dans la journée (ce briefing est obligatoire). Il

- Le rocher au bout des doigts : présentation de la pratique de l'escalade dans le massif
- Des falaises où voler : quand l'aérologie des milieux rocheux favorise les activités de vol

rappelle ainsi à chaque fois quels sont les secteurs sensibles à contourner. Cette personne relais, sérieuse et motivée, est le moteur de la réussite de ce partenariat avec le CSVVA.

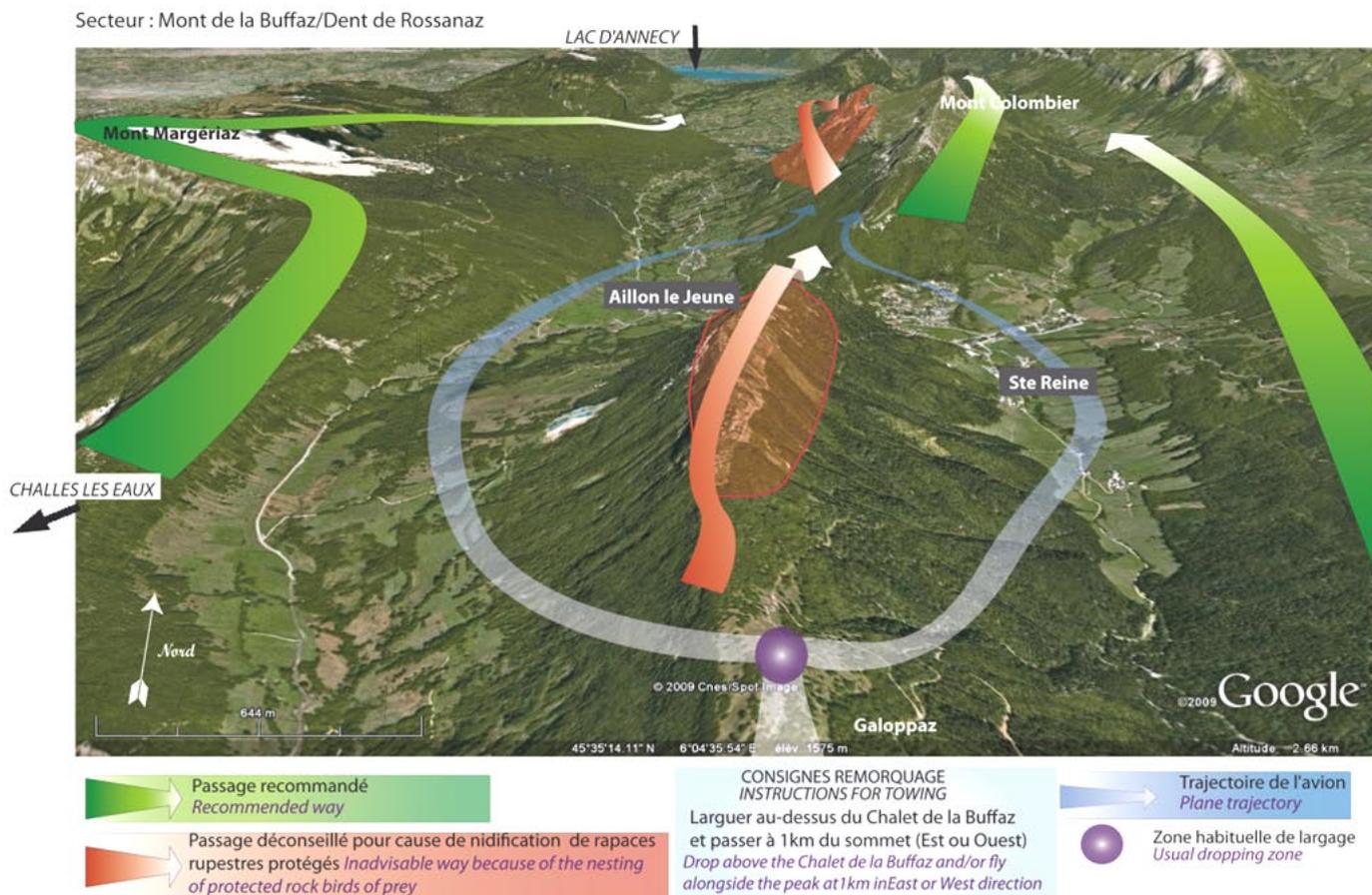


Fig. 22 - Illustration des pratique du Vol à Voile sur le Massif des Bauges et des consignes données au Club du CSVVA : contournement de deux sites de nidification d'Aigles royaux (©J. Frachon)

◦ *Dérangements provoqués par cette pratique :*

Comme nous l'avons précisé plus haut, exceptionnels sont les planeurs qui volent à moins de 200m des falaises et si tel était le cas, la sécurité du pilote prévaudrait sur une quelconque notion de dérangement d'espèce.

En règle générale, les planeurs volent au-dessus de la limite supérieure des falaises et au-dessus des crêtes. Le vol ne dérange donc directement que les oiseaux qui nichent à proximité immédiate des crêtes. Les couples d'Aigles royaux du massif comptent quelques aires dans ce cas-ci, ils peuvent donc être inquiétés par cette pratique (Fig 22). En revanche, les sites de nidification des Faucons pèlerins sont généralement à une altitude trop basse pour pouvoir être perturbés par cette pratique.

- Le rocher au bout des doigts : présentation de la pratique de l'escalade dans le massif
- Des falaises où voler : quand l'aérologie des milieux rocheux favorise les activités de vol



**Fig. 23 - Planeur en vol avec un Aigle royal juvénile**

Le sifflement aigu, provoqué par le déplacement de la masse d'air sur les ailes, peut également être perturbant pour la faune en général (chamois, mouflons, etc.), tout comme l'ombre portée sur le sol de l'appareil en déplacement.

Néanmoins, ces dérangements, s'ils ont été à mainte reprise observés sur les ongulés de montagne, ne sont pas systématiques en ce qui concerne les oiseaux.

- Le rocher au bout des doigts : présentation de la pratique de l'escalade dans le massif
- Des falaises où voler : quand l'aérologie des milieux rocheux favorise les activités de vol

## Le Vol libre (Deltaplane et Parapente) :



©J. Frachon

La pratique du Vol libre dans le massif des Bauges est très répandue. C'est un territoire qui est renommé pour la qualité de ses paysages et les conditions aérologiques particulières qui y règnent. Corollaire de cette renommée, il existe dans ou à proximité immédiate du massif plus d'une vingtaine de clubs et une dizaine d'écoles de parapente. La population de pratiquants est donc beaucoup plus importante pour ce sport que pour les deux autres.

### ◦ *Le vol libre dans les Bauges :*

Le Vol libre est composé de deux pratiques distinctes : le deltaplane et le parapente.

Le deltaplane est une pratique en perte de vitesse depuis les années 90 : la Fédération Française de Vol Libre (FFVL) recense moins de 1000 licenciés déclarant pratiquer le deltaplane et le seul club de Savoie ne compte que 27 pratiquants (le Delta Club Savoie).

Le parapente en revanche a évolué pour garder un dynamisme très important. L'origine de ce dynamisme est l'évolution du matériel au fil des années qui a permis aux libéristes de voler avec des voiles toujours plus précises et performantes. La pratique compte aujourd'hui plusieurs centaines de licenciés dans les seuls clubs du massif, sachant que 80% des pratiquants déclarent être licenciés dans un club [DDJS 74].

Les pratiquants de deltaplane n'ont pas bénéficié d'une modernisation très poussée de leur matériel et leur pratique reste à mi-chemin entre planeurs et parapentes. Les parapentistes, grâce à leur matériel très précis et très performant sont en revanche depuis plusieurs années, en mesure de venir prendre les ascendances au plus près des parois (quelques dizaines de mètres).

Le vol libre se pratique à partir d'un site de décollage situé en altitude. Les conditions de décollage dépendent du plafond nuageux, des vents météorologiques mais également des vents thermiques et dynamiques qui sont déterminés par l'orientation et la configuration du site de décollage. Ainsi certains sites « ne décolleront pas » l'après-midi ou par vent de Nord, d'autres, au contraire, verront là leurs conditions favorables aux décollages.

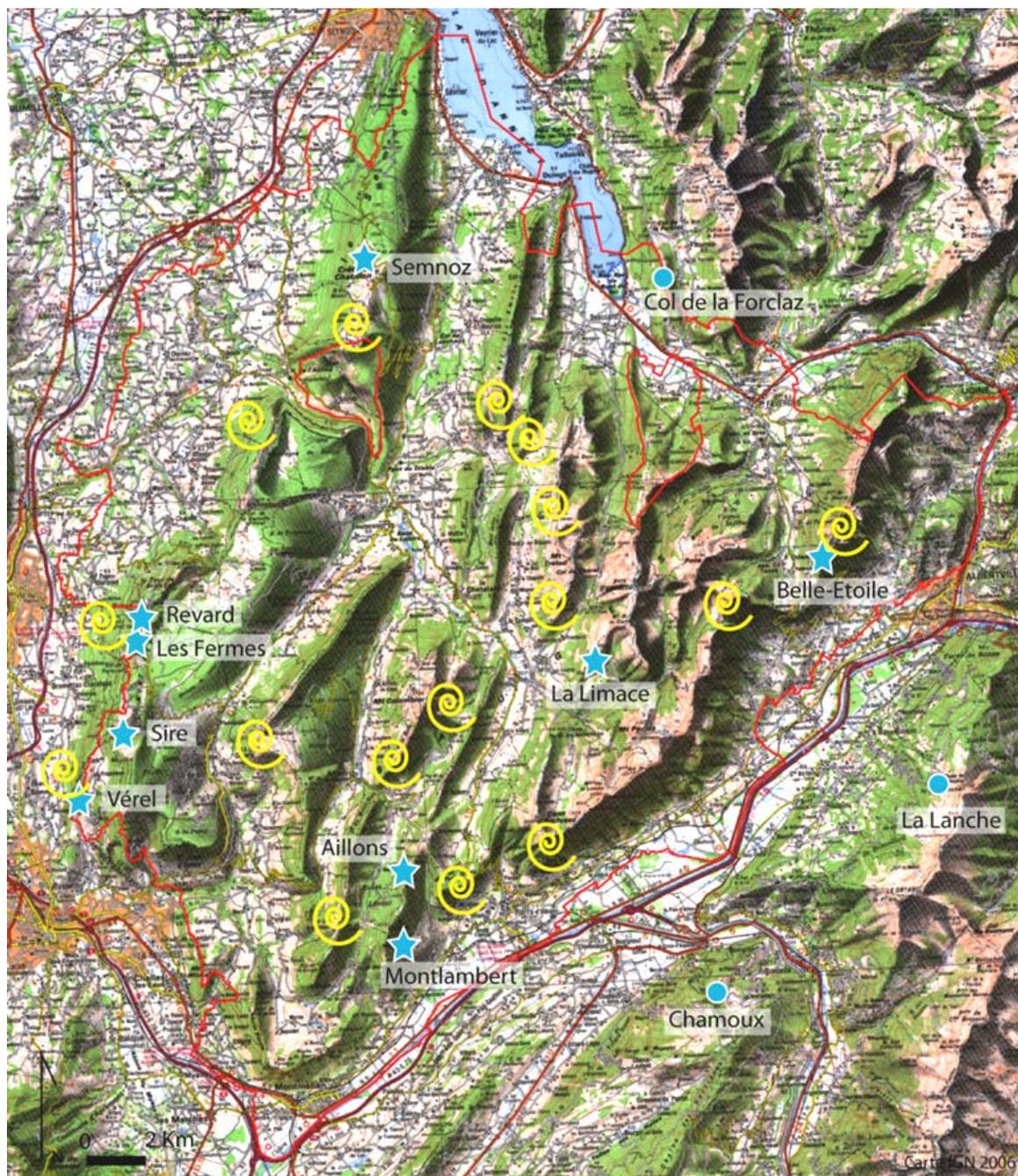
Les atterrissages se font sur des sites officiels gérés par le biais de conventions entre la fédération, les clubs et les propriétaires ou se font sur des sites privés.

En vol, les parapentistes sont limités dans leur progression verticale par l'altitude du plafond nuageux. Ils volent le plus souvent à proximité des reliefs dans le but de bénéficier des courants ascendants se formant à proximité de ceux-ci (cf Fig 24 page suivante).

Il existe deux types majeurs de pratique du vol libre dans le massif des Bauges :

- les cross qui ont pour but de parcourir de grandes distances durant plusieurs heures à une journée de vol. Les cross sont souvent réalisés en aller-retour à partir d'un site de club (parcours classique : la traversée N-S des Bauges) mais peuvent aussi être fait en traversée, avec un décollage et un atterrissage différents.
- le vol simple qui correspond à des allers-retours réalisés le long d'une même falaise ayant pour but le travail de la technique de vol (parcours réputé : Aller-retour Revard-Nivolet ou Revard-Semnoz). Ce type de vol excède rarement une à deux heures.

- Le rocher au bout des doigts : présentation de la pratique de l'escalade dans le massif
- Des falaises où voler : quand l'aérogologie des milieux rocheux favorise les activités de vol



Localisation des aires de décollage de parapente pour la pratique dans le Massif des Bauges

★ Dans le territoire du Massif des Bauges

● Hors territoire du Massif des Bauges

🌀 Localisation des ascensions permettant la pratique au sein du Massif

Fig. 24 - Localisation des intérêts aérogologiques du Massif des Bauges et des sites de pratique (©J.Frachon)

- Le rocher au bout des doigts : présentation de la pratique de l'escalade dans le massif
- Des falaises où voler : quand l'aérologie des milieux rocheux favorise les activités de vol

o *Dérangements provoqués par la pratique :*



**Fig. 25 - Vol d'un parapentiste à moins de 50m d'une aire d'Aigle royal**

Les deltaplanes ne s'approchent pas à moins d'une centaine de mètre des falaises et restent le plus souvent bien au-delà. Leur faible représentation au sein du monde libériste fait que nous n'avons pu observer cette pratique sur le massif durant la durée du stage et, de fait, nous n'avons pas constaté de dérangements provoqués par cette activité au cours des suivis.

La pratique du parapente étant beaucoup plus répandue, le nombre de pratiques dérangeantes constatées est également plus important que dans le cas des autres activités mais reste néanmoins très faible. Quelques cas « seulement » de vol à une distance exagérément faible d'une aire ont été constatés sur les centaines de parapentistes vus en vol durant ce stage.

Il a été observé que les appareils radio utilisé pour communiquer, les sifflements des variomètres, les conversations en vol et l'ombre portée de l'aile sur le sol perturbaient nettement la grande faune (ongulés notamment) [Jean-Michel Jullien, ONCFS]. L'avifaune

semble moins concernée par ce type de dérangement, néanmoins, plusieurs observateurs ont témoigné de la perturbation de périodes de repos (lorsque l'oiseau est posé dans la paroi ou sur un arbre mort) par l'arrivée de parapentistes.

La majeure partie des libéristes ne volent pas au ras du rocher. Prenons pour exemple le site très fréquenté du Revard dont le cirque abrite un couple d'aigle. Seuls un cas de vol au ras de l'aire a été observé (Fig 25) et deux dans la zone 50-100m malgré le nombre élevé de parapentiste s'y rendant les après-midis de beau temps (jusqu'à vingt parapentes observés, volant en même temps dans la même heure).

Dans ces trois cas, les pratiquants semblaient avoir manqué les thermiques qui se forment à l'entrée de ce cirque et cherchaient à remonter en utilisant les courants dynamiques...passant de ce fait à très faible distance de l'aire.

La très grande majorité des pratiquants vole à une distance comprise entre 200 et 400m de l'aire.

Voler très près des falaises arrive de temps en temps selon les témoignages de pratiquants : journée sans thermiques bien formés, recherche d'une ascendance en dynamique très localisée, etc. (cf Annexe 2 – Analyse de la pratique du vol libre sur le massif des Bauges).

Le problème de dérangement concernant le parapente ne semble pas être la fréquence des dérangements car les témoignages recueillis affirment avoir rarement volé à proximité immédiate de ces aires (une à deux fois par an au maximum par pratiquant, selon les sites), mais bien le nombre élevé de pratiquant, qui multiplie d'autant le nombre de dérangements potentiels.

Le problème essentiel en matière de vol libre semble se résumer dans ce constat : les rapaces recherchent les ascendances et font préférentiellement leurs nids dans des sites aux conditions aérologiques particulières, ce sont ces mêmes conditions aérologiques particulières que



- Le rocher au bout des doigts : présentation de la pratique de l'escalade dans le massif
- Des falaises où voler : quand l'aérogologie des milieux rocheux favorise les activités de vol

recherchent les libéristes. Rares sont donc les sites de nidification où ne passent pas des parapentistes.

L'existence de conflits entre oiseaux protégés et pratiques de sports de pleine nature est régulièrement constatée. Même si la prudence est de mise lorsque l'on cherche les causes d'un échec de reproduction, chez certains couples celui-ci semble pouvoir être directement imputé à ces pratiques.

La principale menace pour ces oiseaux semble être une approche excessive de l'aire par les pratiquants qui n'ont pas forcément conscience du mal qu'ils produisent.

En effet, chez les pratiquants, ces dérangements sont l'expression d'une méconnaissance de la biodiversité des milieux où ils pratiquent et plus particulièrement du mode de vie des deux rapaces étudiés. Une sensibilisation au respect de ces sites de reproduction est essentielle pour que ces sports soient pratiqués d'une manière respectueuse de leur environnement.

Des Schémas de Cohérence ont été ou sont en train d'être mis en place pour définir avec tous les acteurs d'une pratique, les modalités à prendre en compte pour que celle-ci soit durable et s'inscrive dans le respect des milieux empruntés.



#### AGIR POUR PROTÉGER

- Le dialogue et la connaissance comme outils de base
- Des liens solides à tisser avec les clubs sportifs
- La volonté d'inscrire les pratiques dans une démarche durable
- Communiquer pour connaître, connaître pour protéger

## AGIR POUR PROTÉGER

---

Le Parc naturel régional du Massif des Bauges a coordonné ces partenariats dans le but d'optimiser les moyens de protection dont il disposait pour préserver ces rapaces.

Les intérêts communs de deux mondes qui se critiquaient sans se connaître ont ainsi été mis en valeur et amplifiés par ce travail.

Partant du constat que :

- ces oiseaux étaient, dérangés dans leur cycle de reproduction et ne pouvaient pas toujours mener celle-ci à bien (certains couples tout du moins) ;
- mais que les dérangements, lorsqu'il y en avait, n'étaient pas l'expression d'une malveillance mais bien celle d'une méconnaissance ;

le Parc a décidé de mener de front deux actions complémentaires : d'une part s'assurer du maintien des populations existantes sur le massif, et d'autre part, aider à se développer des comportements sportifs responsables et éclairés.

### Le dialogue et la connaissance comme outils de base

Le préalable à cette action est la continuité dans le temps et l'espace du suivi des oiseaux afin de permettre une réactivité optimale en cas de modification des dynamiques de population.

La Directive Européenne du 6 avril 1979 dite « Oiseaux » (79/409/CEE) implique de prendre "des mesures de conservation spéciale concernant l'habitat, afin d'assurer la survie et la reproduction dans l'aire de distribution" des espèces présentes à l'Annexe 1 de cette même Directive.

Le suivi partenarial permet, en suivant de près la reproduction de ces oiseaux, de connaître leurs besoins en quiétude afin de savoir précisément comment intervenir pour limiter les dérangements et maintenir voire favoriser la progression de ces espèces dans le massif.

### **Le suivi partenarial : un réseau d'observateurs à faire vivre**

La période 2004-2009 a vu le lancement puis le murissement du suivi partenarial de la reproduction des rapaces rupestres sur le massif des Bauges. Le nombre de sites suivis n'a cessé d'augmenter au fur et à mesure de la découverte de nouveaux territoires occupés par les oiseaux et de l'étoffement d'un réseau comptant de plus en plus de bénévoles.

Néanmoins, après l'observation d'une saison entière de fonctionnement et après avoir eu les retours d'expérience des saisons précédentes, constat peut être fait que ce système de partenariat fonctionne de manière encore imparfaite.



#### AGIR POUR PROTÉGER

- Le dialogue et la connaissance comme outils de base
- Des liens solides à tisser avec les clubs sportifs
- La volonté d'inscrire les pratiques dans une démarche durable
- Communiquer pour connaître, connaître pour protéger

#### ◦ *Des atouts nombreux...*

On constate qu'il y a une bonne proportion de personnes inscrites qui font bel et bien ce suivi sur le terrain (16 personnes sur 26 d'inscrites). La proportion de personnes réellement engagée dans cette démarche est donc intéressante et pourrait être suffisante au regard du nombre de sites de nidification à suivre.

Un tiers des sportifs inscrits ont effectivement participé au suivi. Précisons qu'en règle générale, les ornithologues confirmés transmettent aux sportifs leur savoir à partir des observations qu'ils réalisent tous deux sur une aire occupée. Lorsque les sites de nidification que les bénévoles sportifs se sont proposés à suivre ne sont pas localisés en début de saison, il devient difficilement pédagogique de les laisser en poste sur des aires vides. Le faible nombre d'aires d'Aigles royaux occupées localisées en 2009 explique donc également la participation moyenne des sportifs.

Enfin, certains sites sont suivis très régulièrement ce qui permet de mieux connaître les habitudes des oiseaux et de comparer leurs comportements en fonction de la localisation géographique et des pratiques sportives qu'ils connaissent.

#### ◦ *...pour quelques dysfonctionnements*

La complémentarité des binômes peut être améliorée : malgré l'opportunité qui leur est offerte de créer des liens entre eux, peu de binômes fonctionnent avec une grande régularité.

Les ornithologues n'ont pas assez le réflexe de contacter les sportifs volontaires pour faire du suivi, et de leur côté les sportifs n'osent pas provoquer la rencontre. Le fossé entre ces deux mondes n'est pas encore aisément franchi par les deux parties, les a priori étant pour beaucoup dans la conservation de cette distance.

Mis-à-part quelques sites où le suivi a été réalisé en binômes (pas constamment, mais en partie), ceux-ci se font le plus souvent seuls ou...entre ornithologues.

Les sportifs qui suivent seuls sont ceux qui avaient des connaissances en ornithologie avant de participer à ce suivi. Ils ont la double identité et se « suffisent à eux-mêmes ».

Concernant des problèmes de logistique, il est bon de noter que des personnes inscrites au suivi ne préviennent pas le Parc au cours de la saison qu'elles ne pourront réaliser leur part d'observation et ce, malgré des mails d'information envoyés et des appels passés régulièrement. On constate donc en fin de saison que plusieurs sites n'ont pas été suivis alors qu'une solution aurait pu être trouvée (suivi réalisé par la stagiaire, par un autre observateur bénévole, etc.).

### **Des améliorations à apporter pour un suivi plus dynamique**

Une réunion de travail pour présenter spécifiquement le suivi partenarial et faire le bilan des actions de l'année pourrait être organisée en début d'année (février par exemple).

Elle doit avoir pour but de présenter les sportifs à leur binôme ornithologue référent et de présenter un bilan des actions réalisées durant l'année concernant les deux parties.



#### AGIR POUR PROTEGER

- Le dialogue et la connaissance comme outils de base
- Des liens solides à tisser avec les clubs sportifs
- La volonté d'inscrire les pratiques dans une démarche durable
- Communiquer pour connaître, connaître pour protéger

Il est important en effet que les pratiquants sportifs partenaires soient plus impliqués dans le fonctionnement du Parc et que les actions qu'ils mènent pour la protection de ces oiseaux (respect des sites, sensibilisation au sein du club, modification du parcours des compétitions, etc.) soient présentées au public ornithologue. Celui-ci n'a en effet que rarement conscience de l'évolution des mentalités dans le domaine sportif.

Cette réunion, proposée au début de la saison de suivi pourrait également être l'occasion pour que les binômes mettent en place ensemble une stratégie de suivi et s'informent mutuellement des disponibilités qu'ils pensent avoir au cours de la saison de suivi.

Ces éléments peuvent paraître basiques mais ils permettraient une meilleure coordination au sein des binômes s'ils étaient mis en place. Le rôle de formateur de binômes, que tient le Parc, trouve ses limites lorsque ces éléments ne sont pas mis en place avant le début de la saison de suivi.

Le Parc jouerait alors son rôle de médiateur et d'animateur de réseau en favorisant et en organisant le dialogue entre les deux parties.

Durant cette réunion, il pourrait notamment être rappelé que les observateurs qui ne peuvent réaliser leur part de terrain doivent prévenir le Parc le plus tôt possible pour trouver une alternative et que le suivi soit néanmoins poursuivi.

Cette réunion pourrait être suivie par une sortie sur le terrain pour présenter le contexte dans lequel vont intervenir les binômes.

Certains sites concentrent les ornithologues (cas du Revard par exemple). Ces sites sont très accessibles, présentent un intérêt pédagogique évident (oiseaux très visibles) et sont de fait, très bien suivis. Néanmoins, une répartition plus homogène de la pression d'observation pourrait augmenter encore le nombre de sites suivis.

Il serait par ailleurs intéressant de placer les sportifs bénévoles sur les sites où des cas de dérangements sont connus : ils pourraient analyser pourquoi ces dérangements ont lieu et sensibiliser efficacement leur club en retour.

L'avenir de ce partenariat semble reposer sur une meilleure intégration des intérêts sportifs dans le programme de suivi partenarial et dans une démarche valorisante de reconnaissance des actions mises en œuvre par les clubs.



#### AGIR POUR PROTÉGER

- Le dialogue et la connaissance comme outils de base
- Des liens solides à tisser avec les clubs sportifs
- La volonté d'inscrire les pratiques dans une démarche durable
- Communiquer pour connaître, connaître pour protéger

### Des liens solides à tisser avec les clubs sportifs

Comme il a été dit précédemment, le Parc organise des réunions dans les clubs sportifs afin de sensibiliser les pratiquants à la prise en compte des rapaces rupestres dans leurs pratiques.

Initiés à cette sensibilisation par les quelques adhérents motivés qui participaient au suivi partenarial, les clubs sportifs ont montré une volonté nette de pratiquer leur sport sans porter préjudice à leurs compagnons de vol. Ils ont rapidement été demandeurs envers le PNRMB de réunions d'information sur le thème des rapaces rupestres afin d'apprendre à mieux les connaître et les respecter.

Ces réunions ont pour objectif de diffuser largement des messages de sensibilisation auprès des présidents de clubs et des adhérents et de mieux connaître les lieux de pratique dans le massif afin de prévenir les comportements dérangeants sur les sites de nidification.

### La volonté d'inscrire les pratiques dans une démarche durable

Une grande partie des acteurs du vol libre du massif ont été rencontrés dans le cadre de ce stage afin de présenter la démarche du Parc et d'expliquer en quoi les pratiquants de Vol libre étaient partie prenante dans la protection de des espèces rupestres (cf Annexe 5).

D'une manière générale, les directeurs et les adhérents rencontrés reconnaissent ne pas être compétents en matière d'ornithologie mais montrent de la curiosité envers leurs compagnons de vol.

Les vélivoles et les libéristes contactés montrent tous un intérêt certain pour limiter l'impact de leur pratique sur l'environnement. L'idée que ces pratiques sportives n'aient pas à avoir d'effets négatifs sur celui-ci est en effet très répandue et poursuivre cette logique en respectant les sites de nidification des rapaces rupestres est un projet auquel adhèrent les pratiquants.

Pour information, la pratique du Vol Libre est très souvent entendue comme un mode de déplacement doux : le déplacement durant la pratique n'est en effet que très peu, voire pas impactant sur l'environnement et les clubs font des efforts importants pour organiser des covoiturages aux décollages et aux atterrissages. Cette pratique est donc déjà inscrite dans une démarche intéressante de minimisation de ses impacts environnementaux et la signature en 2009 d'une convention entre LPO et FFVL consolide la démarche lancée par le PNRMB.

Les discussions entre clubs et Parc ont mis en relief que ce sont bien la méconnaissance de la localisation des sites de nidification des rapaces et l'ignorance dans l'interprétation des signes de dérangement (vol en festons, piqués vers l'aile, envol avec cris depuis la falaise, etc.) qui provoquent des dérangements involontaires auprès de l'avifaune rupestre.

### Communiquer pour connaître, connaître pour protéger.

Ces contacts pris avec les clubs sportifs ont été l'occasion de diffuser des documents d'informations sur les rapaces rupestres du massif.



#### AGIR POUR PROTEGER

- Le dialogue et la connaissance comme outils de base
- Des liens solides à tisser avec les clubs sportifs
- La volonté d'inscrire les pratiques dans une démarche durable
- Communiquer pour connaître, connaître pour protéger

La démarche du Parc a été de ne communiquer des informations très précises (photographie d'une falaise par exemple) que lorsque peu de personnes étaient impliquées. Ce type de communication n'a donc concerné que la pratique de l'escalade. Pour simplifier : plus le nombre de personnes concernées par la démarche de sensibilisation au sein d'une pratique sportive était grand, plus les documents utilisés perdaient en précision.

Une grande partie des données Aigle royal et Faucon pèlerin disponibles au PNRMB sont en effet la propriété intellectuelle des observateurs et des associations participant au suivi partenarial (CORA 73 et LPO 74).

Ces données étaient classées « confidentielles » par ces deux associations afin de limiter le dérangement volontaire (malveillance, chasse photographique, curiosité, etc.). En évitant la localisation précise des lieux de reproduction, ces associations assuraient une certaine quiétude aux rapaces. Pour respecter ces choix, le PNRMB ne pouvait donc pas réaliser des documents avec une localisation précise des sites sensibles.

La LPO 74 et le CORA 73 viennent dernièrement de faire évoluer leur position sur cette question, estimant que la confidentialité de ces données cause aujourd'hui du tort aux oiseaux du fait de dérangements involontaires toujours plus nombreux. Les malveillances qui ont valu aux associations de prendre ces mesures, ne sont plus à l'ordre du jour grâce à une lente mais réelle évolution des mentalités.

Les pratiques sportives concernées par cette problématique utilisant de différentes manières les milieux rupestres, les outils de communication développés par le PNRMB se devaient d'être spécifiques à chaque activité.

#### ◦ *Escalade : le cas de Frèterive :*

Suite au constat de l'équipement sur la falaise de Frèterive et aux échecs successifs de la reproduction du couple de Faucons pèlerins présents sur ce site, le Parc et la mairie de Frèterive ont proposé une réunion entre les différents acteurs de cette falaise. Cette réunion avait pour objectif de trouver un terrain d'entente pour le respect du site de reproduction des faucons pèlerins, notamment par la mise en place d'une convention rédigée par le PNRMB, la mairie et le CAF.

Cet extrait du Compte-rendu de réunion présente le contexte et les outils mis à disposition des acteurs par le Parc.

#### - **Historique des enjeux ornithologiques**

Le CORA Savoie suit ce site de nidification de faucons pèlerins depuis 1989 dans le cadre du suivi de la dynamique de reconquête des populations de faucons pèlerins, espèce protégée depuis 1976. La falaise de Frèterive (lieu-dit Les Sangles) est incluse dans une zone Natura 2000 (site S15) désignée au titre des Directives européennes Oiseaux (ZPS) et Habitats.

Ce site est occupé depuis au moins vingt ans par le faucon qui a déplacé plusieurs fois son site de nidification dans la falaise alors que l'on constatait une progression des équipements de nouvelles voies (équipement constaté par le CORA Savoie en 1997).

(...) Depuis 2004, le Parc suit en partenariat avec le CORA Savoie ce couple d'oiseaux dans le cadre du suivi partenarial des rapaces rupestres sur l'ensemble du Massif. Ce couple fait parti de la



#### AGIR POUR PROTÉGER

- Le dialogue et la connaissance comme outils de base
- Des liens solides à tisser avec les clubs sportifs
- La volonté d'inscrire les pratiques dans une démarche durable
- Communiquer pour connaître, connaître pour protéger

vingtaine de couples régulièrement suivis par un binôme d'observateurs (ornithologue/sportif). Sur ce site, ont été constatés des échecs successifs dans la reproduction de ce couple en 2005, 2006 et 2007. En 2004 et 2008 en revanche le couple s'est reproduit avec succès, permettant l'envol de deux jeunes à chaque fois.

#### - **Historique des enjeux sportifs sur ce site :**

Le site de Frèterive a commencé à être équipé en 1995 par Stéphane Husson, guide. Les voies sont difficiles permettant de qualifier la falaise de site "haut de gamme" où seuls quelques grimpeurs expérimentés viennent. S. Husson a fréquenté cette falaise de 1995 à 2007. Depuis 2007, l'équipement de ce site, notamment sur le secteur bas de la falaise, est sous la responsabilité de Nicolas Lefèvre, BE d'Escalade.

La mairie avait été tenue informée de l'équipement du site en 1995 par le biais d'une convention signée entre la mairie et le CAF Albertville. L'accord du propriétaire des parcelles empruntées par les pratiquants d'escalade (M S. Francoz) avait alors été obtenu. En revanche, un nouvel équipement a été récemment mis en place par N. Lefèvre sans que la mairie n'en soit informée. (...)

La falaise de Frèterive compte aujourd'hui près d'une cinquantaine de voies, d'une difficulté allant du 6b au 8c. Le site n'est référencé dans aucun topoguide, peu de voies sont nommées et l'accès à la falaise est peu évident et exposé, augmentant de ce fait un peu plus son caractère confidentiel. Sa fréquentation est d'ailleurs très faible : une dizaine de personnes selon les utilisateurs.

(...)Si le conventionnement de l'ensemble du site est souhaité par la municipalité, celle-ci doit se rapprocher de la FFME. Une convention d'usage peut en revanche être signée avec le CAF Albertville afin de règlementer les modalités de pratique dans ce site sensible.

(...)

#### - **Fondements de la convention**

La signature d'une nouvelle convention semble évidente pour tous les partenaires afin de préserver au mieux les intérêts ornithologiques de cette falaise tout en tolérant la pratique de l'escalade.

Cette convention devra notamment reprendre les conditions suivantes :

- le partage de la falaise (cf. Fig26) tel qu'il a été défini durant la réunion :

- **un secteur où l'escalade est strictement interdite (secteur droit) afin de laisser une zone de quiétude nécessaire à la reproduction du couple de Faucons pèlerins,**
- **un secteur où l'escalade est interdite durant la période de sensibilité du faucon pèlerin (de février à fin juin ; secteur central)**

- Le dialogue et la connaissance comme outils de base
- Des liens solides à tisser avec les clubs sportifs
- La volonté d'inscrire les pratiques dans une démarche durable
- Communiquer pour connaître, connaître pour protéger

- **un secteur où l'escalade est autorisée toute l'année (secteur de gauche), un renflement du rocher permettant de cacher la présence des grimpeurs à la vue des oiseaux.**

- **plus aucun équipement ne doit être réalisé sur ce site.** Au vu de la fréquentation du site et du nombre de voies existantes, l'équipement en place a été estimé amplement suffisant. En matière de travaux sur site, seul le déséquipement des voies est autorisé de juillet à fin janvier, en dehors de la période de reproduction des faucons pèlerins.

- **aucune publication de ce site dans un topoguide** quelconque (internet, papier etc.) ne peut être faite. La vocation de ce site n'est pas l'ouverture au grand public : pour la quiétude des faucons, le caractère confidentiel de ce site doit être conservé.

- **aucun balisage n'est prévu à partir du parking.** L'implantation d'un panneau de mise en garde est prévu au niveau de l'accès au site (avant les 1ers échelons) ainsi que des panneaux de sensibilisation à la présence du faucon et de délimitation des secteurs de la falaise.

- **le déséquipement de certaines voies**, considérées comme trop proches de l'aire et donc dérangeantes pour l'espèce peut être demandé.

[Frachon, 2009]

Le dossier de ce site d'escalade est, à l'heure de l'impression de ce document, en cours d'instruction par les services de la Fédération Française des sports de Montagne et de l'Escalade (FFME). La décision de la municipalité de conserver ou non l'équipement en place dépendra de la possibilité d'un conventionnement du site.



Fig. 26 - Partage dans le temps et l'espace du site d'escalade de Frèterive



- Le dialogue et la connaissance comme outils de base
- Des liens solides à tisser avec les clubs sportifs
- La volonté d'inscrire les pratiques dans une démarche durable
- Communiquer pour connaître, connaître pour protéger

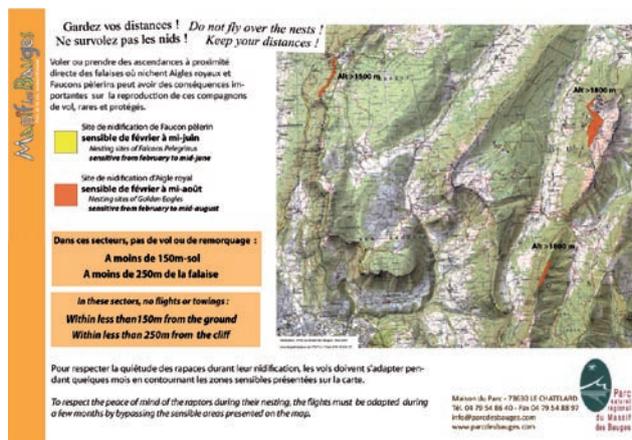


Fig. 28 - Annexe 4

Cette carte présente des altitudes de vol et des distances à la falaise à respecter sur les secteurs de nidification. Même si peu de secteurs semblaient concernés par le dérangement lié à la pratique du vol à voile, par souci de transparence auprès des clubs partenaires et pour éviter tout dérangement fortuit, tous les sites de nidifications connus ont été représentés sur ce document.

Celui-ci n'ayant pas vocation à être statique, il a été remis à jour régulièrement au cours de la saison en fonction des sites de nidification découverts (et devra être réactualisé chaque année pour prendre en compte les

changements éventuels des sites de nidification des oiseaux).

Ainsi, dès la fin de la période de reproduction des Faucons pèlerins, ces cartes ont été revues afin de ne laisser apparaître que les règles de vol associées aux sites d'Aigles royaux.

L'envol des aiglons a également été signalé au club dès le début du mois d'août afin de signer la fin des contraintes de vol sur l'ensemble du massif.

Les cartes au 1/100 000<sup>e</sup> semblent donc convenir parfaitement aux vélivoles qui franchissent de grandes distances et utilisent régulièrement ce genre d'outils pour définir leurs vols.

#### - **Un projet véritablement porté par le club**

Le partenariat avec ce club sportif a très bien fonctionné et nous paraît pouvoir être maintenu durablement dans le temps. La motivation et l'implication des salariés de l'association et de quelques pilotes compte pour beaucoup dans cette réussite : ils se sont en effet astreint à répéter les mêmes règles chaque matin aux pilotes venus voler et ce, durant toute la période de sensibilité des rapaces concernés.

#### o *Le vol libre : un projet ambitieux et prometteur*

L'objectif du PNRMB durant ce stage était de mieux connaître cette pratique très répandue sur l'ensemble du massif et de toucher, par une première sensibilisation, la majeure partie des clubs et des écoles de vol libre pratiquant sur le massif.

Si l'on appliquait le principe de précaution, tous les emplacements d'aires connues, c'est-à-dire la quasi-totalité des falaises des Bauges, seraient soumis à des contraintes de vol, empêchant de ce fait cette pratique de se dérouler sur le massif. Cela n'étant pas la politique du PNRMB qui se doit

- Le dialogue et la connaissance comme outils de base
- Des liens solides à tisser avec les clubs sportifs
- La volonté d'inscrire les pratiques dans une démarche durable
- Communiquer pour connaître, connaître pour protéger

de concilier intérêts sportifs et naturalistes, la difficulté réside dans la mise en place d'un suivi précoce afin de communiquer au plus tôt les aires occupées.

- **Une nécessaire évolution des outils de communication utilisés**

Un premier document a été réalisé en 2006 en partenariat avec le club de parapente des Indiens de Montlamb'air.



Ce document, à but pédagogique, indique les différentes espèces de rapaces visibles dans le massif des Bauges. Il localise les sites de décollage et d'atterrissage de la Combe de Savoie sur un extrait de la Carte des enjeux ornithologique des falaises des Bauges réalisée par le CORA 73 et la LPO 74 en 1999-2000.

Fig. 29 - Annexe 5

Après discussion avec les directeurs et les adhérents des clubs, il s'est avéré que très peu de personnes s'étaient penchées sur cette carte qui n'était pas aisément utilisable par les libéristes. Ces derniers parcourent en effet le plus souvent de petites distances et utilisent très peu ce genre de document : ils volent « à vue », les cartes (qu'elles soient au 1/100 000<sup>e</sup> ou au 1/25 000<sup>e</sup>) ne sont donc pas « parlantes » pour les pratiquants.

Le respect des sites de nidification grâce à ces seuls documents paraissait peu réalisable :

- difficulté de repérage des pratiquants sur la carte
- difficulté de transposition de la carte au terrain
- les zones indiquées par la *Carte des enjeux ornithologiques* – Annexe 1 (falaises entières) sont beaucoup trop vastes autour des aires pour être respectées facilement en parapente. Ces derniers montrent en effet la particularité de ne pas pouvoir voler loin du relief sur d'aussi longues distances sans perdre une altitude trop importante. Ils sont également dans l'impossibilité de garantir qu'ils atteindront à chaque fois les altitudes adéquates pour éviter les sites, etc.

Les discussions au sein des clubs de parapente ont montré la nécessité de développer des outils de communication beaucoup plus précis et adaptés à cette pratique sportive. Une photographie aérienne avec une localisation de l'aire leur semble être un outil beaucoup plus approprié.

Les associations CORA 73 et LPO 74 ont alors été conviées par le Parc à participer à une réunion pour définir ensemble les conditions de diffusion des sites de nidification des Aigles royaux et des Faucons pèlerins et les outils de communication que pouvait utiliser le PNRMB pour sensibiliser les

- Le dialogue et la connaissance comme outils de base
- Des liens solides à tisser avec les clubs sportifs
- La volonté d'inscrire les pratiques dans une démarche durable
- Communiquer pour connaître, connaître pour protéger

clubs sportifs. Cette rencontre a été l'occasion de valider le principe d'augmenter la précision en fonction des besoins des pratiquants et de définir le degré de cette précision dans la localisation des sites de reproduction.

#### - **Une variété d'actions intéressante**

Les contacts pris avec ces clubs ont également permis de définir des règles de vol durant les compétitions (Compétition des Indiens de Montlamb'air, des Pieds Tendres, « B du Revard », « X-fly », etc.). Ainsi chaque site de nidification auprès duquel passaient les compétiteurs a été associé à des règles de survol « visuelles » et facilement mémorisables dont le respect était garanti par des organisateurs au sol et par les traces GPS des compétiteurs. Certains organisateurs ont assorti le non-respect de ces règles de la perte de points, voire de l'annulation de la manche.

#### - **Des projets nombreux, ambitieux et nécessaires pour une protection durable de ces oiseaux**

Ces rencontres ont permis de dessiner plusieurs projets qui seront concrétisés en 2010 par le PNRM et la LPO 74 notamment (Annexe 6).

Sont en projet avec les clubs et les écoles pratiquant sur le massif des Bauges :

- des réunions de sensibilisation dans chaque club réunissant tous les adhérents, ces réunions seront l'occasion d'intégrer de nouveaux partenaires au suivi partenarial;
- des modules de formation des formateurs des écoles de vol libre afin de leur présenter la problématique de la protection des rapaces ;
- travailler avec les formateurs sur les programmes pédagogiques pour inclure ce module à leurs stages de formation ;
- concevoir et poser des panneaux aux sites de décollages et d'atterrissages informant les pratiquants sur la présence de rapaces nicheurs dans les environs du site,
- géolocaliser les sites de nidification qui seront communiqués aux organisateurs de la Coupe Fédérale de Distance (CFD) et aux organisateurs de compétitions internes au massif. Suite aux réunions organisées avec les associations CORA 73 et LPO 74, il a été convenu que cette localisation prendra la forme d'un cylindre virtuel de 500m de diamètre situé à l'aplomb des sites de nidification



Fig. 30 - Modélisation de la géolocalisation des sites de reproduction (©J.Frachon)



#### AGIR POUR PROTÉGER

- Le dialogue et la connaissance comme outils de base
- Des liens solides à tisser avec les clubs sportifs
- La volonté d'inscrire les pratiques dans une démarche durable
- Communiquer pour connaître, connaître pour protéger

et dans lequel tout vol sera à proscrire pour valider son parcours.

- La réalisation d'une plaquette d'information à destination des libéristes en partenariat pour le moment avec la FFVL, la DDJS 73, le CORA 73 et la LPO 74.

Les bases d'un partenariat ambitieux à mettre en place de par son ampleur ont été posées et seront consolidées dès le début de la saison 2010.

## CONCLUSION

Protégés par la loi française de protection de la nature du 10 juillet 1976 et inscrits à l'Annexe 1 de la directive dite « Oiseaux » (79/409/CEE), l'Aigle royal et le Faucon pèlerin ont recolonisé les falaises du massif des Bauges en même temps que se développaient dans les Alpes de nouvelles pratiques sportives, révélant au fil du temps quelques conflits d'usage sur les falaises concernées par la présence conjointe des rapaces et des sportifs.

Massif calcaire où les milieux rocheux structurent fortement les paysages, les Bauges ont ainsi vu se développer la pratique de l'escalade, du Vol à voile et du Vol libre tandis que la population des rapaces rupestres augmentait et s'installait à nouveau dans les biotopes favorables.

Bien présentes dans le massif des Bauges et révélateurs d'un bon état écologique du massif, ces deux espèces bio-indicatrices concentrent les efforts du Parc en matière de suivi depuis 2004, ceci dans le but d'améliorer les connaissances sur ces espèces mais aussi de prévenir les perturbations durant la phase de reproduction de ces oiseaux. Une vingtaine de couples de Faucons pèlerins et les sept couples d'Aigles royaux du massif bénéficient ainsi d'un suivi annuel depuis six ans.

Dans une période où beaucoup traitent de développement durable, les clubs sportifs et les fédérations mesurent petit à petit l'impact de leur pratique sur l'environnement. Conscient de cette avancée des mentalités, le Parc a décidé de s'appuyer sur cette ouverture d'esprit pour mettre en place un suivi novateur de par sa taille et sa définition : un partenariat entre sportifs et ornithologues (issus du CORA 73 et de la LPO 74) qui suivent conjointement les sites de nidification des Aigles royaux et des Faucons pèlerins sur l'ensemble du massif. L'animation de ce réseau d'observateurs et l'analyse de son fonctionnement ont permis de définir les stratégies d'action à développer à l'avenir pour optimiser le suivi des espèces et les échanges entre monde sportif et monde scientifique.

De par son rôle de médiateur, le Parc souhaite combiner la protection des espèces protégées et de leur habitat et le développement de pratiques sportives responsables. L'objectif étant que ces pratiques limitent leurs impacts sur le patrimoine naturel et notamment sur les rapaces rupestres.

Grâce au suivi partenarial et aux contacts pris avec les clubs sportifs pratiquant dans le massif, une première sensibilisation des pratiquants a pu être réalisée en matière de respect des sites de reproduction des rapaces rupestres.

L'analyse des pratiques concernées par cette problématique révèle que chaque activité possède un impact potentiel sur les oiseaux qui lui est propre et que chaque pratique doit donc être abordée avec des outils de communication différents.

Ainsi l'unique conflit escalade-rapaces connu sur le massif a fait l'objet de la mise en place concertée entre pratiquants, municipalité, association de protection de la nature et Parc d'un projet de conventionnement afin de canaliser la pratique sportive sur ce site et de laisser une zone de quiétude aux faucons.

Le Vol libre et le Vol à voile, pratiques beaucoup plus répandues dans les Bauges, ont nécessité une communication beaucoup plus large de la part du Parc.

Cette sensibilisation dispensée auprès des clubs a été l'occasion de savoir où se pratiquaient ces activités dans le massif afin de localiser les sites de conflits potentiels et de sensibiliser les pratiquants spécifiquement sur ces lieux sensibles.

Au sortir de ces rencontres, un début de prise de conscience des impacts provoqués par ces pratiques sportives sur l'avifaune commence à émerger. Cette prise de conscience et cette volonté affichée par les clubs de limiter les impacts de leur pratique sportive, relayé en cela par les Fédérations, ont motivé la création de partenariats avec des clubs de vol à voile, de vol libre et avec des pratiquants d'escalade.

Ces partenariats ont permis des discussions entre pratiquants, Parc et associations ornithologiques partenaires afin de mieux cerner les attentes et les besoins des clubs en matière de communication. Une nécessaire adaptation des outils de communication aux pratiques visées est apparue au sortir de ces discussions, motivant le Parc à créer de nouveaux outils en partenariat avec les clubs sportifs et les associations naturalistes.

A terme, ce projet s'inscrit dans l'élaboration du Schéma de Cohérence de la pratique du Vol libre sur le massif des Bauges. Dans le cadre de ce Schéma de Cohérence et de Natura 2000, il est prévu d'affirmer cet effort de sensibilisation par la réalisation d'une plaquette informative à destination des libéristes, par la pose de panneaux d'information sur les sites de décollage et d'atterrissage et surtout par une sensibilisation systématique des clubs pratiquant dans les Bauges. Ainsi, ce projet est en passe de devenir précurseur en matière de gestion durable du Vol libre car les écoles libéristes du bassin annécien ont exprimé le besoin d'inclure aux stages de formation qu'ils dispensaient, un module « Ecologie » qui sera notamment basé sur la cohabitation Rapaces rupestres et parapentes.

Ce stage a donc ouvert la voie à de nombreuses opportunités qui permettront d'impliquer de manière ambitieuse les acteurs sportifs et naturalistes d'un territoire dans un projet commun.



**Fig. 31 - Aigle royal en vol au dessus du Roc des Rochettes**

## BIBLIOGRAPHIE

AFIT – 2003 – Etude sur les activités de pleine nature dans les Alpes françaises ; Via ferrata, canyoning, parcours acrobatiques forestiers, escalade – Versant Sud et Altimax.

B. Gravelat – 2004 – Protocole de suivi de la nidification des rapaces rupestres dans le Massif des Bauges – Parc naturel régional du Massif des Bauges.

Chabanis, L., Dupont M., Gayte X., Mounet J.P. – 2004 – Les activités Outdoor liées aux zones rupestres sur le territoire du Massif des Bauges – Mémoire Université Joseph Fourier, Grenoble/PNRMB.

Chabanis, L., Dupont M., Gayte X., Halm E., Mounet J.P. – 2005 – Schéma de Cohérence à la pratique de l'escalade dans le Massif des Bauges – PNRMB

David F. – 2008 – Passion pèlerin en Aveyron – Rapaces de France ; Hors série n° 10 – p.23-25.

Frachon J. – 2009 – Compte rendu de réunion sur l'adaptation de la pratique de l'Escalade à la présence de Faucons pèlerins sur la falaise de Frèterive – PNRMB.

FRAPNA Isère – Septembre 2008 – Guide des bonnes pratiques sportives. Profitons de la nature dans le plus grand respect... - 27 p.

Gayte X., Lopez J.F. – 2001 – Le Massif des Bauges, Cahiers du Patrimoine Naturel – Parc naturel régional du Massif des Bauges.

Géroudet P. – 1965 – Les rapaces d'Europe diurnes et nocturnes – Editions delachaux&niestlé – 446p. – p : 72-85 et 266-279

LPO Ariège – 2008 – Des rapaces au pays des bergers – Programme Pyrénées Vivantes – Projet Parc naturel régional des Pyrénées Ariégoises.

Monneret R.J. – 2008 – Zoom sur le faucon pèlerin : un oiseau mythique – Rapaces de France ; Hors série n° 10 – p.20-22.

Mullarney K., Svensson L., Zetterström D., Grant P.J. – 1999 – Le guide ornitho – Editions delachaux&niestlé – 400 p. – p : 76-77 et 98-99.

Mussato P. – 2003 – Escalade autour du lac du Bourget – Compte d'auteur.

Parc naturel régional du Massif des Bauges – 1996 – Charte : Rapport ; Objectif 2006.

Parc naturel régional du Massif des Bauges – 2004 a – Document d'objectif Natura 2000 , Site S14 – FR8201775.

Parc naturel régional du Massif des Bauges – 2004 b – Le Massif des Bauges...un territoire en mouvement, Atlas diagnostique réalisé dans le cadre de la révision de la charte.

Parc naturel régional du Massif des Bauges – 2006 – Rapport d’Orientations Opérationnelles, Nouvelle Charte 2007/2019.

## SITOGRAFIE

Station Ornithologique Suisse de Stempack :

<http://www.vogelwarte.ch/home.php?lang=f&cap=aktuell&subcap=news>

Météo France :

[http://france.meteofrance.com/france/actu/bilan/archives/2006/bilan?page\\_id=10044&document\\_id=4511&portlet\\_id=40417](http://france.meteofrance.com/france/actu/bilan/archives/2006/bilan?page_id=10044&document_id=4511&portlet_id=40417)

Fédération des Parcs naturels régionaux :

[www.parcs-naturels-regionaux.tm.fr/](http://www.parcs-naturels-regionaux.tm.fr/)

## TABLE DES FIGURES

Fig. 1 - Localisation géographique du Massif des Bauges .....	9
Fig. 2 - Les Parcs naturels régionaux français.....	11
Fig. 3 - Le PNR du Massif des Bauges .....	12
Fig. 4 - Primevère oreille d'ours .....	13
Fig. 5 - Fontaine publique à Ecole en Bauges.....	13
Fig. 6 - Paysage typique des Bauges.....	13
Fig. 7 - Faucon pèlerin .....	17
Fig. 8 - Carte de localisation des sites de reproduction des Faucons pèlerins dans le Massif des Bauges .....	17
Fig. 9 - Présentation du cycle de reproduction du Faucon pèlerin .....	18
Fig. 10 - Aire du couple de Faucons pèlerins de Frèterive .....	18
Fig. 11 - Aire du couple de Faucons pèlerins de Méry .....	18
Fig. 12 - Evolution de la population de Faucons pèlerins depuis 2004.....	19
Fig. 13 - Représentation des territoires supposés des Aigles royaux du Massif des Bauges .....	20
Fig. 15 - Présentation du cycle de reproduction de l'Aigle royal .....	21
Fig. 14 - Consommation d'un jeune ongulé (probablement un chamois) par l'un des aiglons du Colombier.....	21
Fig. 16 - Aire du couple du Colombier.....	21
Fig. 17 - Aire 2009 du couple du Colombier et territoire de chasse .....	22
Fig. 18 - Evolution des populations d'Aigles royaux sur le Massif des Bauges depuis 2004.....	22
Fig. 19 - Récapitulatif des impacts du dérangement sur le cycle de reproduction des rapaces rupestres.....	24
Fig. 20 - Schéma de fonctionnement du suivi partenarial .....	27

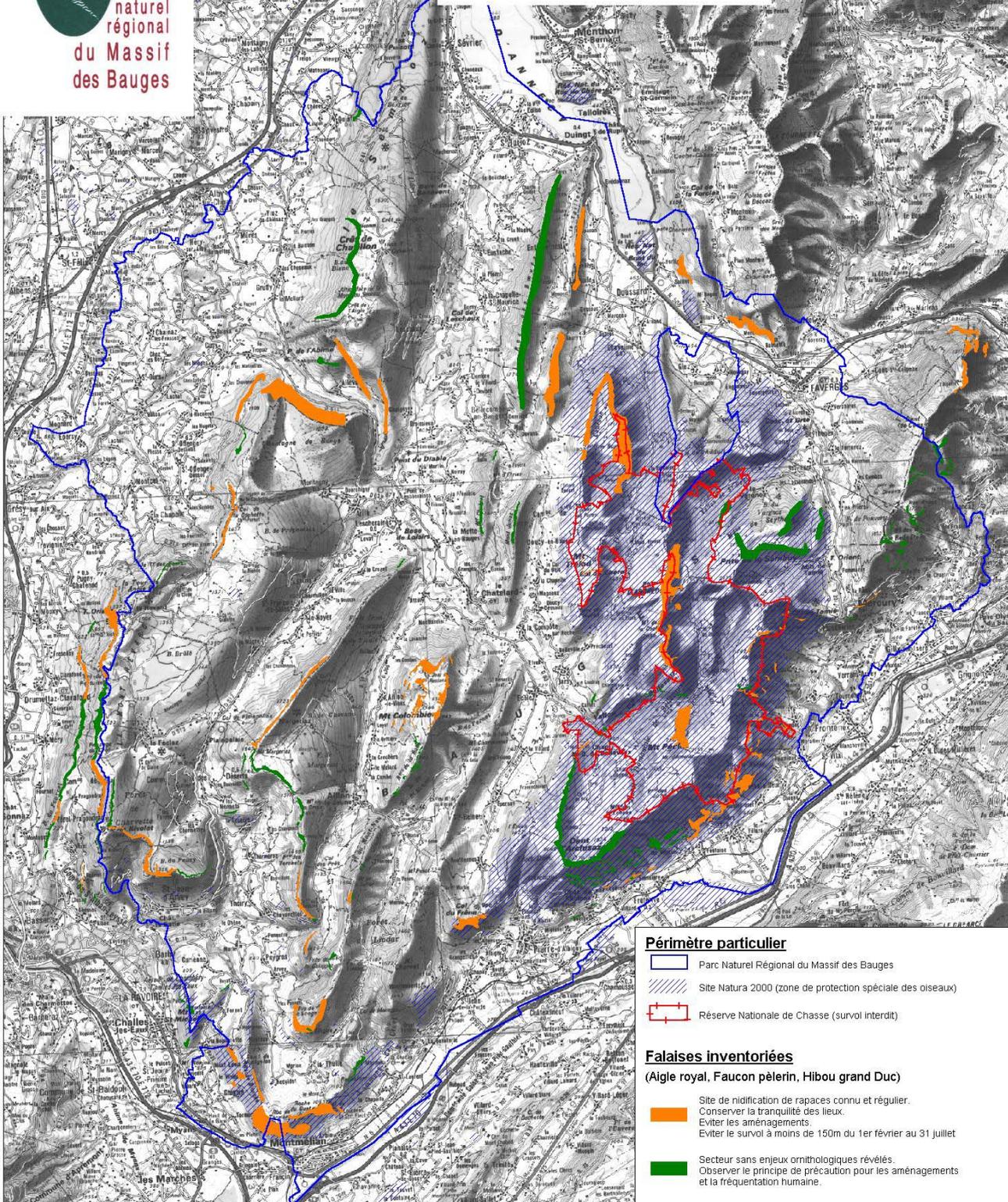
Fig. 21 - Carte de localisation des sites d'escalade et des conflits d'usage avec l'avifaune rupestre.....	31
Fig. 22 - Illustration des pratique du Vol à Voile sur le Massif des Bauges et des consignes données au Club du CSVVA.....	35
Fig. 23 - Planeur en vol avec un Aigle royal juvénile.....	36
Fig. 24 - Localisation des intérêts aérologiques du Massif des Bauges et des sites de pratique.....	38
Fig. 25 - Vol d'un parapentiste à moins de 50m d'une aire d'Aigle royal.....	39
Fig. 26 - Partage dans le temps et l'espace du site d'escalade de Frèterive .....	45
Fig. 27 - Site de Clarafond - Extrait du topoguide "Escalade autour du Lac du Bourget" .....	45
Fig. 28 - Annexe 4.....	45
Fig. 29 - Annexe 5.....	45
Fig. 30 - Modélisation de la géolocalisation des sites de reproduction.....	51
Fig. 31 - Aigle royal en vol au dessus du Roc des Rochettes.....	45

## Table des Annexes

Annexe 1 – Carte des enjeux ornithologiques du PNRMB.....	II
Annexe 2 – Fiché récapitulative du suivi 2009 des couples de Faucons pèlerins.....	III
Annexe 3 - Description de la pratique du Vol Libre à proximité des aires de rapaces rupestres identifiées (2009) .....	IV
Annexe 4– Document de sensibilisation à la présence de sites de reproduction à destination des velivoles .....	V
Annexe 5 – Document de sensibilisation au respect des sites de reproduction des rapaces rupestres à destination des Libéristes .....	VI
Annexe 6 – Liste des contacts pris au sein des clubs de Vol Libre et définition des actions réalisées et des attentes des Clubs .....	VII



# Enjeux ornithologiques des falaises du Parc Naturel Régional du massif des Bauges Etat des lieux 2005



**Périmètre particulier**

- Parc Naturel Régional du Massif des Bauges
- Site Natura 2000 (zone de protection spéciale des oiseaux)
- Réserve Nationale de Chasse (survol interdit)

**Falaises inventoriées**  
(Aigle royal, Faucon pèlerin, Hibou grand Duc)

- Site de nidification de rapaces connu et régulier.  
Conservier la tranquillité des lieux.  
Eviter les aménagements.  
Eviter le survol à moins de 150m du 1er février au 31 juillet
- Secteur sans enjeux ornithologiques révélés.  
Observer le principe de précaution pour les aménagements et la fréquentation humaine.

Données : PNRMB, CORA 73, LPO 74  
Contact : PNRMB 04 79 54 86 40  
Carte éditée le 25 mars 2005  
Source : Scan IGN 100  
SIG PNR du Massif des Bauges



**ANNEXE 2 – FICHÉ RÉCAPITULATIVE DU SUIVI 2009 DES COUPLES DE FAUCONS PÈLERINS**

Sites	Observations	Nombre de jeunes à l'envol
Les Sangles (Fréteville 73)	Couple en parade (15/02) Couple en vol (31/03) Aire occupée (02/04) Couple en vol (15 et 16/04) Nourrissage potentiel : relais mâle/femelle ? (17/04) Mâle à l'aire (24/05) Mâle à l'aire, F en vol (17/06)	0
Méry-château de Montagny (Méry 73)	Couple 20/02 Un individu en vol puis posé (17/04) Couple en vol (17/05) Un individu en vol (25/05)	0
Carrière de Grésy (Grésy/Isère 73)	Un individu posé, puis envol (02/04)	?
Le Peney (St-Jean-d'Arvey 73)	Parade (16/03)	?
La Savoyarde Viviers (Chignin 73)	Deux individus vus, l'un posé, l'autre en vol (18/06)	?
Les Chavonnaises (Cusy 74)	Un individu en vol (12/06)	?
Roc de Viuz (Faverge 74)	Trois individus observés: femelle adulte en chasse, rejointe par un mâle ; poursuite d'un autre mâle (08/03) Un individu en vol (13/04) Un individu posé (14/04)	?
Clarafond (Drumetta z-Cl 73.)	Mâle observé (22/03) Couple en vol (17/04) Trois jeunes vus à l'aire (03/06) Deux jeunes volants + un adulte volant + un individu volant non identifié + 1 individu posé non identifié avec cris (08/06) Trois jeunes volants (09/07)	3
Dent de Pleuven (Doucy 73)	Un individu en vol (10/06) Un adulte + une jeune femelle volante + un autre jeune à l'aire (14/06) Un jeune en vol (03/07)	2
La Tour-Roissarve (St Pierre d'Albigny 73)	Accouplement (15/02) Nourrissage par le mâle (19/04) Mâle en vol et femelle posée : couvaision terminée (25/04) Deux jeunes à l'aire (17/05) Deux jeunes et les deux adultes à l'aire (24/05) Deux jeunes posés puis en vol + deux adultes posés puis en vol (17/06)	2
Cartherin (Mercury 73)	Un individu (16/03) Couple en vol + cris dans la falais : reproduction ? (06/05) Un adulte et un jeune vus en vol (18/06) Témoignage : 2 jeunes volants cette année	2
Le Grand Banc (Arbin 73)	Présence du couple (25/01) Parade et accouplement (15/02) début de ponte ou ponte imminente (21/03) couvaision (04/04) échange de proies M/F (25/04) 2 jeunes en vol (07/06)	2
Thoiry 73	accouplement (01/03) 1 jeune volant (06/06)	1
Chevaline 74	1 individu en vol (23/04) 1 adulte poursuivi par 1 juv volant (22/06)	1
Le Montcel (73)	Non suivi	?
Saint-Jeoire Prieuré(73)	Non suivi	?
Allèves 74	Non suivi	?
Montaille ur 73	Non suivi	?

## ANNEXE 3 - DESCRIPTION DE LA PRATIQUE DU VOL LIBRE À PROXIMITÉ

### DES AIRES DE RAPACES RUPESTRES IDENTIFIÉES (2009)

Commune	Description
Revard	Passage constant. Si présence d'un bon thermique avant l'entrée dans le cirque, longent le bord supérieur de la falaise voire le début du plateau. S'il n'y a pas de thermique, entrent dans le cirque pour pouvoir remonter en dynamique.
Méry	Passage obligé quelque soient les conditions météo et les vents. Obligation de longer la falaise du fait de la réglementation de l'aéroport. Fréquentation importante car proximité directe des décollages de Vérel et des atterrissages de Montagny et des Brocolis.
Doucy	Passage obligé pour qui traverse le cœur des Bauges. Gros thermique très bien formé devant la Dent de Pleuven qui amène à longer la falaise (orientation W ou E variable en fonction du moment de la journée).
Cusy	Passage fréquent sur la ligne Semnoz-Revard. Les libéristes arrivent relativement bas sur cette falaise car ils perdent de l'altitude en traversant le défilé de Banges. Ils longent le niveau supérieur de la falaise pour se ressourcer dans un thermique en bout de falaise.
St Jean d'Arvey	Survol permanent de ce site mais généralement à haute altitude (thermiques pris sur le Mont Charvet et le Mont Morbié habituellement). En revanche si mauvaises conditions pour le vol, seul endroit où se forment les thermiques.
Chevaline	Passage d'une fréquence moyenne. Bon thermique au bout de la falaise du Charbon. Viennent se ressourcer en ce point lorsqu'ils viennent de la face W du Charbon ou qu'ils se préparent à traverser sur le Roc des Bœufs.
Favergeres	Passage fréquent en hiver (jusqu'en Mars) mais généralement au-dessus des barres.
Le Châtelard	Passage rare. Lorsqu'ils viennent de la face E du Colombier, les libéristes bifurquent souvent dans la Combe de l'Illette ou sur les crêtes. Quelques passages devant la falaise lorsqu'ils tournent autour du Colombier (conditions thermodynamiques intéressantes dans la combe à l'Ouest de l'aire) ou s'apprêtent à traverser mais très rare.
Arbin	Passages rares mais lorsqu'ils y passent, les libéristes longent la falaise.
Clarafond	Quelques passages rares. Zone ressource avec quelques thermiques devant les falaises dégagées pour vols très bas.
Chignin	Quelques passages rares du fait des turbulences de la Savoyarde. Se raccrochent aux barres sommitales ou passent sur le dessus du plateau lorsqu'ils viennent du Granier.

Les sites suivants paraissent ne présenter aucun problème de cohabitation entre les rapaces rupestres et les pratiquants de vol libre :

- Thoiry
- Allèves
- Frèterive
- St Jean d'Arvey
- Cartherin

## ANNEXE 4– DOCUMENT DE SENSIBILISATION À LA PRÉSENCE DE SITES DE REPRODUCTION À DESTINATION DES VELIVOLES

**Gardez vos distances ! Do not fly over the nests !**  
**Ne survolez pas les nids ! Keep your distances !**

Voler ou prendre des ascendances à proximité directe des falaises où nichent Aigles royaux et Faucons pèlerins peut avoir des conséquences importantes sur la reproduction de ces compagnons de vol, rares et protégés.

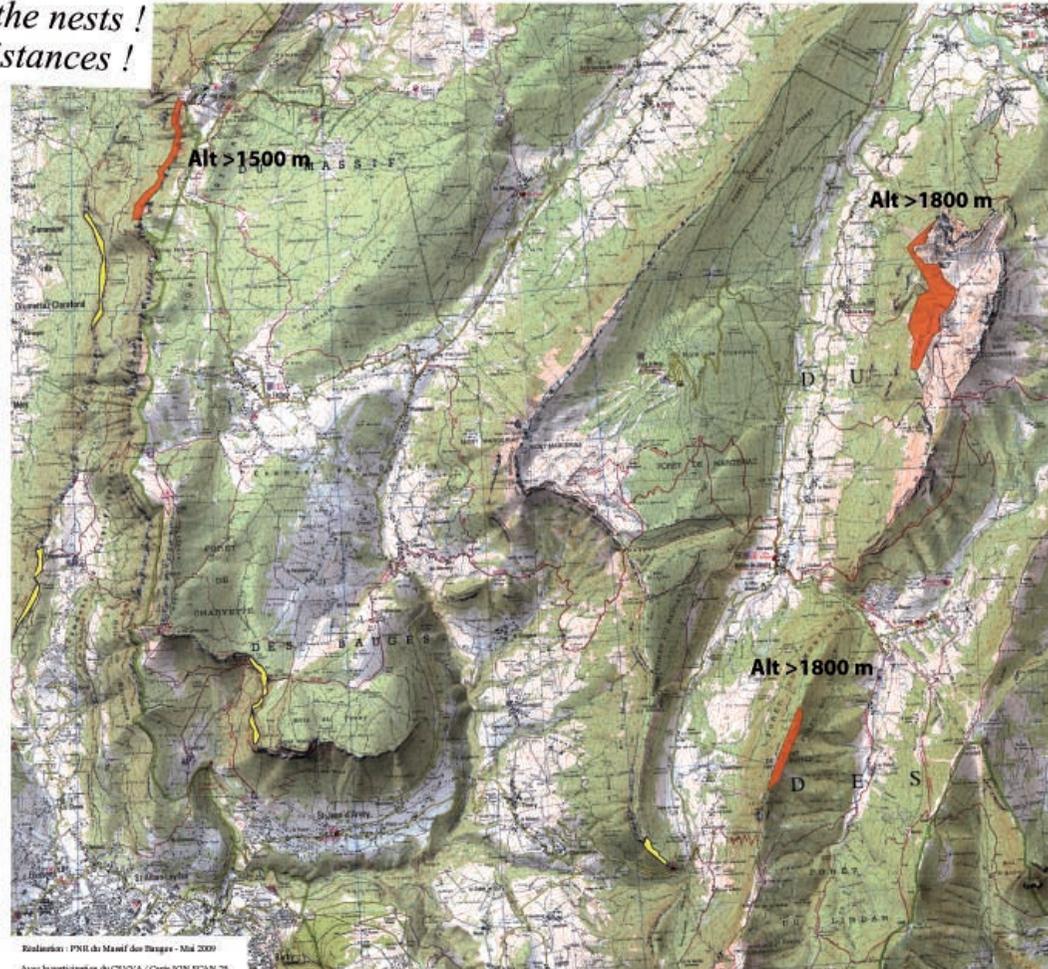
 Site de nidification de Faucon pèlerin  
**sensible de février à mi-juin**  
*Nesting sites of Falcons Pelegrinus*  
**sensitive from february to mid-june**

 Site de nidification d'Aigle royal  
**sensible de février à mi-août**  
*Nesting sites of Golden Eagles*  
**sensitive from february to mid-august**

**Dans ces secteurs, pas de vol ou de remorquage :**

**A moins de 150m-sol**  
**A moins de 250m de la falaise**

***In these sectors, no flights or towings :***  
***Within less than 150m from the ground***  
***Within less than 250m from the cliff***



Pour respecter la quiétude des rapaces durant leur nidification, les vols doivent s'adapter pendant quelques mois en contournant les zones sensibles présentées sur la carte.

*To respect the peace of mind of the raptors during their nesting, the flights must be adapted during a few months by bypassing the sensible areas presented on the map.*

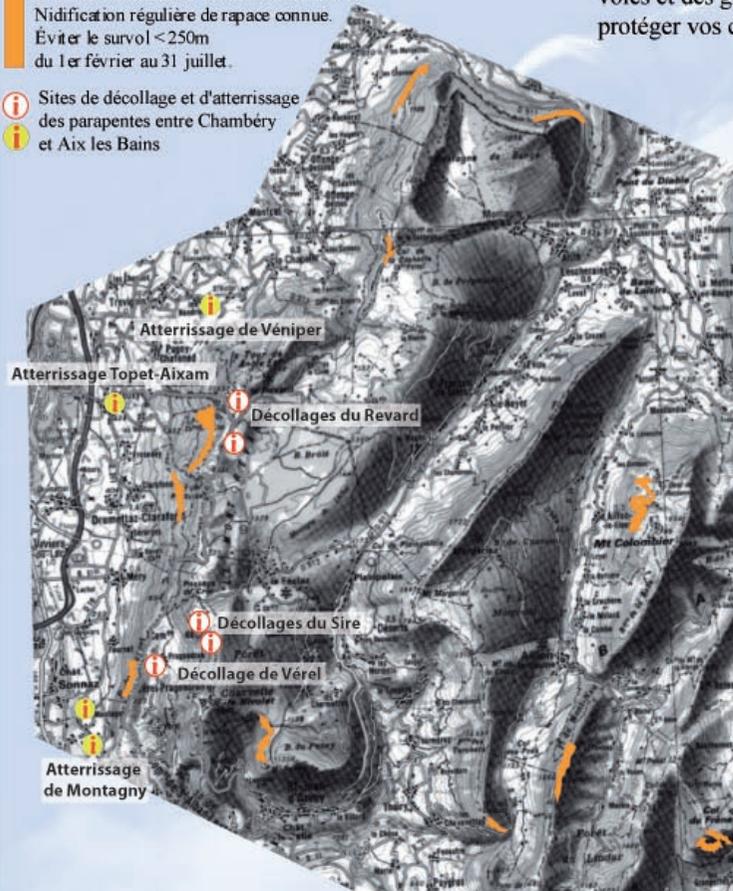
# Partagez le ciel !

Mieux connaître  
pour mieux partager

## Falaises sensibles de février à juillet

Falaises : localisation des secteurs sensibles.  
Nidification régulière de rapace connue.  
Éviter le survol < 250m  
du 1<sup>er</sup> février au 31 juillet.

 Sites de décollage et d'atterrissage  
des parapentes entre Chambéry  
et Aix les Bains



Dans les falaises du Massif des Bauges nichent des rapaces rares et protégés. Leur reproduction est suivie tous les ans par des ornithologues, des parapentistes, des véli-voles et des grimpeurs. **Observer, connaître, communiquer.** Voilà les maîtres mots pour protéger vos compagnons de vol, symboles d'une montagne préservée.

## Gardez vos distances ! Ne survolez pas les nids !

### Aigle royal : la montagne sauvage .

Envergure : 2 m. Ailes larges, queue courte. Adulte marron sombre assez uni ; jeune plus clair avec des tâches blanches sous les ailes.  
Se nourrit de marmottes, lièvres, oiseaux...  
6 à 8 couples sédentaires dans les falaises des Bauges.

### Faucon pèlerin : jusqu'à 300 km/h !

Petit rapace aux ailes pointues. Vol puissant et rapide.  
Dos gris sombre, ventre blanc rayé de noir, moustache noire ; jeune plus brun.  
Consomme des oiseaux qu'il capture en vol.  
15 à 20 couples sédentaires présents essentiellement dans les falaises des contreforts du massif.

### Circaète Jean-Le-Blanc : le mangeur de serpent.

Envergure 1,80 m. Ailes larges, dos et tête marrons, ventre très blanc, barres sombres sur la queue.  
Vole parfois sur place. Se nourrit de vipères, couleuvres, lézards...  
2 à 3 couples connus dans le massif. Il niche dans les arbres sur des versants rocheux escarpés et passe l'hiver en Afrique

### Gypaète barbu : 2,80 mètres d'envergure.

Ailes longues, queue en forme de losange. Ventre et tête blancs ou rouille. Surnommé le "casseur d'os" : il se nourrit d'os qu'il brise en les laissant tomber sur des rochers.  
Visiteur occasionnel des Bauges, il est réintroduit dans les Alpes depuis 1986 et s'y reproduit depuis 1997.



## Les signes de dérangement :

Envol et fuite avec cris d'alerte

Piqués d'intimidation en direction de l'aile

## ANNEXE 6 – LISTE DES CONTACTS PRIS AU SEIN DES CLUBS DE VOL LIBRE ET DÉFINITION DES ACTIONS RÉALISÉES ET DES ATTENTES DES CLUBS

Club / Ecole	Directeur 2009	Localisation	Adresse	Téléphone	Actions réalisées	Problèmes rencontrés	Attentes
Aerodynamic	Olivier JAUMES	73	73460 St.Vital				
Aix'ailes	Gilles REVIL	73	73100 Le Montcel	Tel: 04 79 63 51 65 / Portable: 06 07 09 74 35	tentative de contact		
CAF Chambéry	Danièle REYNIER	73	73000 Chambéry	04.79.68.20.77	tentative de contact		
C.S.A. du 13ème B.C.A.	Joël Wagner	73	73230 Barby	04.79.65.03.79			
Entre ciel et terre	Benoit JACROT	73	73100 Aix les Bains	06.60.08.22.38	Rencontre directeur & adhérents - Présentation des actions du Parc - Connaissance de la pratique - Sensibilisation présence rapaces	pas de personne motivée pour faire du suivi - volonté d'impliquer tous les adhérents mais difficile à mettre en place pour le parc	pose de panneaux, communication via brochure et affichage.
Les Indiens de Montlamb'air	Vincent PASCAL	73	73800 Cruet	06.77.11.56.81	Rencontre directeur & adhérents - Présentation des actions du Parc - Connaissance de la pratique - Sensibilisation présence rapaces - sensibilisation compétition	difficulté à faire respecter consignes durant compétition. Cartes trop vagues : peu "parlantes" pour les parapentistes	amélioration des outils de communication - communication des zones de nidification à la CFD et à la FFVL - participation à la fête du club (12&13 septembre) - diffuser les infos via internet
Les Pieds Tendres	Philippe ROEA	73	73800 Montendry	06.31.83.74.06	Rencontre directeur & adhérents - Présentation des actions du Parc - Connaissance de la pratique - Sensibilisation présence rapaces - sensibilisation compétition	cartes peu parlantes	participation à une AG du club (début septembre) - brochures - donner info aux clubs au moins 1mois avant début des compétitions - mettre un carnet ou des fiches d'observation à remplir lors des compétitions - diffuser infos via internet.
Les Potes en Ciel	Magalie MONGROLLE	73	Hotel l'Arcalod 73630 JARZY	06.23.03.09.48	tentative de contact		

Les Z'Eléphants Volants	Jérôme GOARIN	73	Maison des associations 67 rue St François de Sale 73000 Chambéry	04.79.70.26.37	Envoi panneau rapaces - Sensibilisation présence rapaces	
Les passagers du vent	Vincent Lebeau (autres personnes rencontrées : Christophe Lidy)	74	ZA des Perroix 74290 Talloires	04.50.60.71.21	Rencontre directeur & formateurs - Présentation des actions du Parc - Connaissance de la pratique - Sensibilisation présence rapaces	communication par internet - organisation d'un stage de formation des formateurs - volonté d'inclure un volet "rapaces rupestres" dans leur stage
Vol libre Albertvillois	Marc BILLAT	73		06.60.08.04.70	Tentative de Contact	

## Deltaplane :

Club / Ecole	Directeur 2009	Localisation	Adresse	Téléphone	Actions réalisées	Problèmes rencontrés	Attentes
Delta club Savoie	Christophe MERAUD	73	73100 Tresserve	06.72.49.90.43	Rencontre directeur - Présentation des actions du Parc - Connaissance de la pratique - Sensibilisation présence rapaces	Se sent peu concerné (peu de pratiquants et pratique à mi-chemin entre planeurs et parapentes).	Présentation durant AG (Décembre) - Pose de panneaux sur site.