



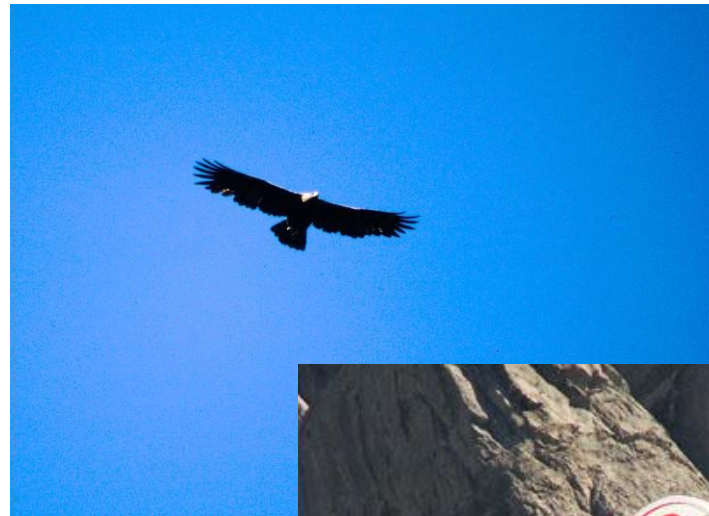
DROSER SA
Ecologie appliquée
1880 Bex

Canton de Vaud

Service des forêts, de
la faune et de la nature
Conservation de la faune

Problématique Aigle / Parapentiste dans la réserve de la Pierreuse

Rapport final 2004 - 2008



Bex, janvier 2008			55.442.61
Version	Date	Projet	Contrôle
1	11.01.2006	AB/PM/ct	PC
	15.01.2008		

Table des matières

1. INTRODUCTION	4
1.1 Rappel de la problématique.....	4
1.2 Objectifs de l'étude.....	4
2. MÉTHODE	5
2.1 Années d'observation.....	5
2.2 Postes d'observation.....	5
2.3 Méthode d'observation.....	5
3. LES AIGLES DANS LA RÉSERVE	6
3.1 Territoire.....	6
3.2 Répartition et occupation des aires.....	6
3.3 La reproduction du couple.....	8
3.4 Phénologie de la reproduction entre 2004 et 2008.....	9
3.5 L'échec de la reproduction en 2007.....	9
3.6 Bagage des jeunes.....	10
4. LE PARAPENTE DANS LA RESERVE	11
4.1 Fréquentation et caractéristiques du site.....	11
4.2 Sites d'envol et couloir de vol.....	11
4.3 Respect des restrictions de vol.....	13
4.4 Connaissance des pilotes au sujet des restrictions de vol.....	14
4.5 Signalétique existante sur le terrain.....	14
4.6 Informations disponibles sur Internet à propos du site de la Videmanette.....	15
5. ANALYSE DU DERANGEMENT	17
3.3.1 Les dérangements directs.....	17
3.3.1 Les dérangements indirects.....	17
5.2 Le dérangement depuis les années 90.....	19
5.3 Choix des aires.....	21
5.4 Autres dérangements observés.....	21
5.5 Impacts observés sur le reste de la faune.....	22
6. PRINCIPAUX CONSTATS	23
7. MESURES PROPOSÉES	24
7.1 Concept d'information.....	24
7.2 Mesures de contrôle.....	26
7.3 Proposition de modification de la convention actuelle.....	26
8. CONCLUSION	28
9. BIBLIOGRAPHIE	29

ANNEXES :

Annexe 1 : Convention relative au survol de la réserve de la Pierreuse en parapente ou en deltaplane

Annexe 2 : Carte du territoire et des sites de nidification du couple d'aigles de la Pierreuse



Annexe 3 : Club de vol libre – Gruyère : Cartes disponible sur le site Internet

Annexe 4 : Fédération suisse de vol libre. Site Internet : carte d'une zone d'interdiction de vol et descriptif du site de la Videmanette

Annexe 5 : Succès reproducteur du couple d'aigle de la Pierreuse selon trois périodes distinctes

Annexe 6 : Carte de la localisation possible de futurs panneaux d'information



1. INTRODUCTION

1.1 Rappel de la problématique

La reproduction de l'aigle royal dans la réserve de la Pierreuse est très bien documentée grâce à Gabriel Banderet qui bague les aiglons chaque année depuis 1972.

A partir des années fin 80 et début 90, une baisse inquiétante du succès de reproduction s'est produite. En 1995, Pierre et Jean-Michel Beaud faisaient part de leurs inquiétudes dans un article paru dans « Nos Oiseaux ». Les auteurs s'étonnaient aussi que des parapentistes puissent déranger la faune en général et les aigles royaux en particulier, alors que le règlement de la réserve de la Pierreuse, ratifié par le Conseil d'Etat en 1960, interdit le survol de la réserve. Qui plus est, la réserve est aussi incluse dans un district franc fédéral, qui est censé, par voie d'ordonnance, protéger la faune des dérangements.

Suite à cette réaction, il fut décidé en 1996, par une commission élargie de la Pierreuse, qu'une convention devait être établie avec l'école de parapente de Château-d'Oex et avec le Club des Ailes du Pays-d'Enhaut. Cette requête émanait aussi du Canton, afin d'être en mesure de délivrer une autorisation de survoler le district franc. La convention fut signée par les toutes les parties le 20 août 1996. Elle interdisait en particulier le survol de la réserve du premier mars au 15 juillet, et fixait d'autres conditions.

En 2000, la Station ornithologique de Sempach et Pro Natura dénoncèrent la convention, arguant qu'elle n'était pas respectée et que la reproduction du couple l'aigle restait anormalement basse, avec des échecs à répétition. Un bureau privé () fut ensuite mandaté par la Conservation de la faune, dans le but d'étudier l'impact de la pratique du parapente sur le couple d'aigle de la Pierreuse. Au terme de cette étude, une deuxième convention fut signée en 2003 (voir annexe 1). Elle est toujours actuellement en vigueur. Plus restrictive que la première, elle interdit le survol de la réserve du premier janvier au 15 juillet. L'art 7 de cette convention stipule en outre qu'un suivi sur trois années de reproduction doit être effectué pour déterminer l'efficacité de la convention et le respect de son application.

La Conservation de la faune a mandaté le bureau Drosera SA de Bex pour effectuer ce travail. Le présent rapport expose les résultats obtenus au terme de quatre saisons de reproduction (2004, 2005, 2007, 2008). L'étude n'a pas été réalisée en 2006, par manque de reproduction des aigles.

1.2 Objectifs de l'étude

Les objectifs de l'étude sont les suivants :

- Evaluer le dérangement et déterminer si le succès reproducteur du couple est modifié par la pratique du parapente dans la réserve.
- Evaluer si la période d'interdiction de survol de la réserve est bien adaptée ou mérite des modifications.
- Déterminer dans quelle mesure la convention signée en 2003 est bien respectée ; si non, en donner les raisons.
- Proposer des mesures éventuelles.



2. MÉTHODE

2.1 Années d'observation

Les observations ont été effectuées en 2004, 2005, et 2008. En 2006, les aigles ne sont pas reproduits. En 2007, les aigles ont nichés mais la reproduction a échoué lors de la couvaison, ce qui a interrompu les observations.

2.2 Postes d'observation

Les postes d'observation ont varié selon l'aire occupée par les aigles. Ils ont été choisis de manière à pouvoir observer aussi bien l'aire que les couloirs de vol empruntés par les parapentistes. La distance d'observation varie entre 300m et 500m. La localisation des points d'observation figurent sur la carte de l'annexe 2. Les observations se sont surtout faites à partir d'un poste principal situé en dessus des Leysalets, à 500 mètres de l'aire (coordonnées : 580.560 / 144.280, altitude : 1620 m).

2.3. Méthode d'observation

L'observation des sites de reproduction et des environs a été effectuée à vue, au moyen de jumelles (8x32) et d'une lunette d'approche (20-60x). Des photographies ont également été prises, soit du nid, soit de parapentistes afin de localiser les couloirs de vol principalement suivis. Il était initialement prévu de filmer et d'employer un appareil permettant de déterminer la distance séparant les parapentes et les aigles lors d'interaction. Les interactions ont cependant été trop rares pour avoir recours à ces méthodes.

Initialement, 8 jours d'observations par saison de reproduction étaient prévus (=24 jours en tout). En réalité, les périodes d'observations ont été plus courtes mais plus répétées pour augmenter les possibilités d'analyse des interactions. , Un total de 246 heures réparti sur 52 jours a été effectué. Nous avons régulièrement profité de notre présence dans la réserve pour d'autres motifs pour y faire des observations. Des tiers ont également fournis de précieuses observations ou informations, comme Jean-Claude Roch, Philippe Morier-Genoud, Pierre Beaud, Gabriel Banderet et Christian Grant, que nous remercions ici très chaleureusement.

Les jours d'observation ont été choisis en fonction des conditions météorologiques les plus favorables pour le vol. Ils se sont étendus à tous les jours de la semaine (avec une préférence pour les week-ends) et sur toute la saison de reproduction, soit de janvier (parade) à août (émancipation des jeunes). Cependant, un plus grand nombre de journées d'observation a été effectué à l'ouverture des installations de la Videmanette (fin juin), avant l'autorisation de survol de la réserve, mais aussi après le 15 juillet, soit dès le début de l'autorisation de survol de la réserve, ceci afin de vérifier le respect de la convention par les parapentistes.

Remarque : En raison de la rareté des interactions observées entre aigles et parapentes, la question de l'opportunité de provoquer volontairement des interactions s'est posée. La Conservation de la faune n'a finalement pas souhaité recourir à cette alternative.



3. LES AIGLES DANS LA RÉSERVE

3.1 Territoire

Le territoire du couple d'aigles de la Pierreuse s'étend de part et d'autre de la vallée de la Sarine (voir carte de l'annexe 2). Il comprend approximativement en rive gauche le bassin versant de la Gérine, le secteur du Rubli et le versant nord du Rocher du Midi, et en rive droite la Laitemaire, le versant sud-est de la chaîne des Vanils, de Pointe de Cray à la Pointe de Paray (Banderet, comm. pers). Ces limites encerclent une surface d'environ **77 km²**, alors que territoire moyen des aigles dans les Préalpes est de 89 km² (Henniger et al., 1986). D'après Banderet, les territoires se chevauchent passablement dans les régions de forte densité. Ce territoire est entouré par 7 autres territoires d'aigles royaux (Beaud et al., 1995).

3.2 Répartition et occupation des aires

Le couple de la Pierreuse a eu niché dans 5 aires différentes (Beaud et al., 1995), toutes confinées dans le district franc fédéral qui occupe la partie sud du territoire. Quatre des cinq aires se trouvent dans la réserve de la Pierreuse et une en limite.

Seules deux aires ont été utilisées entre 2004 et 2008 : l'aire du Rocher Plat et l'aire des Paccots en 2004 (tableau 1). C'était la première fois que cette aire des Paccots était utilisée depuis plus de 20 ans.

La dernière utilisation de l'aire du Rocher Pourri date de 1995, tandis que l'aire du Château Chamois a été abandonnée depuis encore plus longtemps. Enfin en 2000, le couple a niché sur un arbre, dans le secteur des Paccots (G. Banderet, comm. pers.).

Années	Aires
2004	Aire des Paccots
2005	Aire du Rocher Plat
2006	-
2007	Aire du Rocher Plat
2008	Aire du Rocher Plat

Tableau 1. Aires utilisées entre 2004 et 2008 par le couple d'aigles de la Pierreuse

1) L'aire des Paccots (figure 1), localisée au fond du vallon de la Gérine, à 1350 m d'altitude, se situe hors des couloirs de vol suivis par les parapentistes. Les dérangements directs induits dans le secteur du nid sont très peu probables. Par contre, l'aire se situe à moins de 200 m du chemin du fond du vallon, soit relativement près d'un passage fréquenté par des randonneurs et des véhicules.





Figure 1. Aire des Paccots, occupée (après plus de 20 ans) avec succès en 2004

2) L'aire du Rocher Plat (figure 2) se situe à 1670 m d'altitude, plus ou moins 270 m en dessous du couloir de vol suivi par les parapentistes décollant de la Videmanette, côté Pierreuse (site 1, voir chapitre 4.2, fig 9). Depuis l'aire, qui est installée à l'abri d'un surplomb, les parapentistes ne sont pas visibles sauf, cas exceptionnels, pour les vols de très basse altitude. Cette aire a été renforcée par des fers à béton il y a une dizaine d'années (G. Banderet, comm. pers).



Figure 2. Aire du Rocher Plat occupée en 2005 avec succès (deux jeunes), ainsi qu'en 2007 (échec) et en 2008 (un jeune). La photographie est faite à travers la lunette d'approche : on distingue les deux jeunes sur le nid

3) L'aire construite sur un arbre est à environ 100 m de distance de l'aire des Paccots, à 1400 m d'altitude. Une branche de l'arbre a cassé sous le poids de l'aire et Gabriel Banderet a renforcé l'assise du nid.

4) L'aire du Rocher Pourri située à 1900 m d'altitude (figure 3) se trouve dans la trajectoire de vol, soit à la même altitude que les parapentistes. La dernière utilisation de cette aire date de 1995 (Beaud & Beaud, 1995). Elle a été abandonnée depuis (jamais rechargée).



Figure 3. Aire du Rocher Pourri (dernière utilisation en 1996)

3.3 La reproduction du couple

La figure 4 illustre le nombre d'aiglons envolés depuis 1972, soit depuis 37 ans. On constate que par trois fois deux aiglons ont été élevés mais aussi que les échecs ou les années sans reproduction se sont surtout répétés dans les années 90.



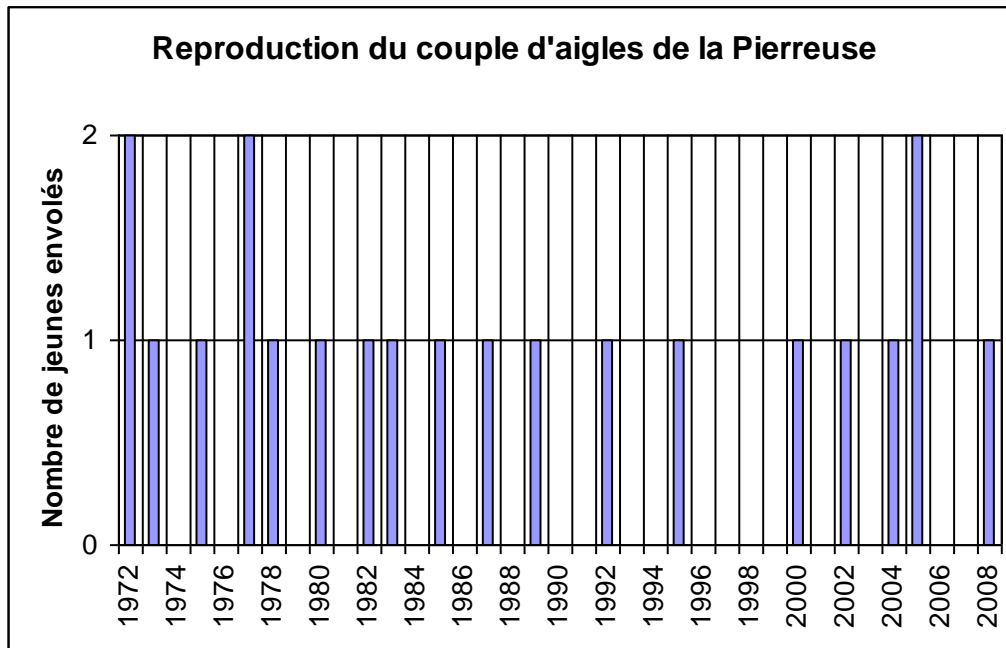


Figure 4. Nombre de jeunes élevés et envolé entre 1972 et 2008

3.4 Phénologie de la reproduction entre 2004 et 2008

Les dates de ponte, de l'éclosion et de l'envol du jeune ne sont pas connues précisément au jour près. Dans le tableau 2, les dates relatives aux évènements les plus importants sont reportées le plus précisément possible. On constate peu de variations d'une année à l'autre bien que, dans cette région, les pontes les plus tardives ont lieu vers de 20 mai (G. Banderet, comm. pers.).

Les dates d'envol (qui peuvent varier de mi juin jusqu'à début septembre (Maumary et al., 2007) peuvent s'étendre sur plusieurs jours, comme par exemple en 2005, où le premier aiglon s'est envolé environ 10 jours après le second. D'autre part, les aiglons reviennent au nid après le premier envol.

	2004	2005	2008
Ponte	~ 27 mars	~ 25 mars	?
Eclosion	10-12 mai	~ 12 mai	10-12 mai
Baguement	29 juin	26 juin (essai)	20 juin
Envol	?	20-30 juillet	31 juillet
Dernière utilisation de l'aire	?	?	10 août

Tableau 2. Phénologie de la reproduction durant les années d'étude (pas eu de reproduction en 2006 et échec en 2007)

3.5 L'échec de la reproduction en 2007

En 2007, deux œufs ont été pondus. La femelle couvait encore à mi-mai, puis la ponte fut abandonnée. A fin juin, le surveillant de la faune Jean-Claude Roch est descendu dans l'aire pour chercher les œufs. Un œuf n'était pas fécondé



alors que l'autre contenait un poussin déjà bien développé, avec des plumes déjà visibles et un sac vitellin relativement petit (figure 5). Les œufs n'avaient rien de particulier avec une taille normale : œuf clair : 79 x 58 mm; œuf fécondé : 77 x 57 mm (dimensions moyennes : 77 x 59 mm, selon Géroutet, 1965), et une coquille normalement constituée.

La cause de l'abandon de la couvée par la femelle n'est pas connue.



Figure 5. Poussin mort sorti artificiellement de l'œuf. Les plumes sont déjà visibles et le sac vitellin, de petite taille, indique que l'oisillon était assez proche du terme.

3.6 Bagage des jeunes

Un aiglon a été bagué en 2004 et un autre en 2008 (voir figure 6). En 2006, les deux aiglons étaient déjà trop grands pour être bagués (risque de chute de l'aire lors de l'approche des bagueurs).



Figure 6. Aiglon mâle bagué le 20 juin 2008 dans l'aire du Rocher Plat, âgé d'environ 6 semaines



4. LE PARAPENTE DANS LA RESERVE

4.1 Fréquentation et caractéristiques du site

La fréquentation du site est faible. Le nombre maximum de passages comptés en une journée exceptionnelle a été d'environ 40. La fréquence moyenne des passages observés lors de la période la plus fréquentée est d'environ un passage par heure d'observation. Par ailleurs, même après le 15 juillet, il arrive qu'aucun parapente n'apparaisse dans la réserve malgré de bonnes conditions de vol.

Les parapentistes sont pour la plupart des élèves des écoles de Rougemont (Paragliding School, env. 15 élèves) ou de Château-d'Oex (Haute Pression Sport, env. 10 élèves). Toutefois, ces deux écoles fréquentent de moins en moins le site de la Videmanette, mal adapté pour les vols écoles (Fabrice Biemann, comm.pers.). Le problème du vent, souvent fort dans l'après-midi et le terrain d'atterrissage invisible depuis le site d'envol sont ces principaux désavantages. Son intérêt réside en son dénivelé important et pour sa beauté escarpée.

4.2 Sites d'envol et couloir de vol

Il existe trois sites d'envol à partir de la station d'arrivée de la Videmanette (voir figure 7). Les vols se font pour la plupart le matin ou en hiver en direction de Gstaad depuis le site 3 (voir ci-dessous) et en été depuis le site 1 en direction de Château-d'Oex. Le site 1 est en limite de la réserve et y donne directement accès. Le site 2 paraît peu employé tandis que le site 3 est utilisé surtout en hiver.

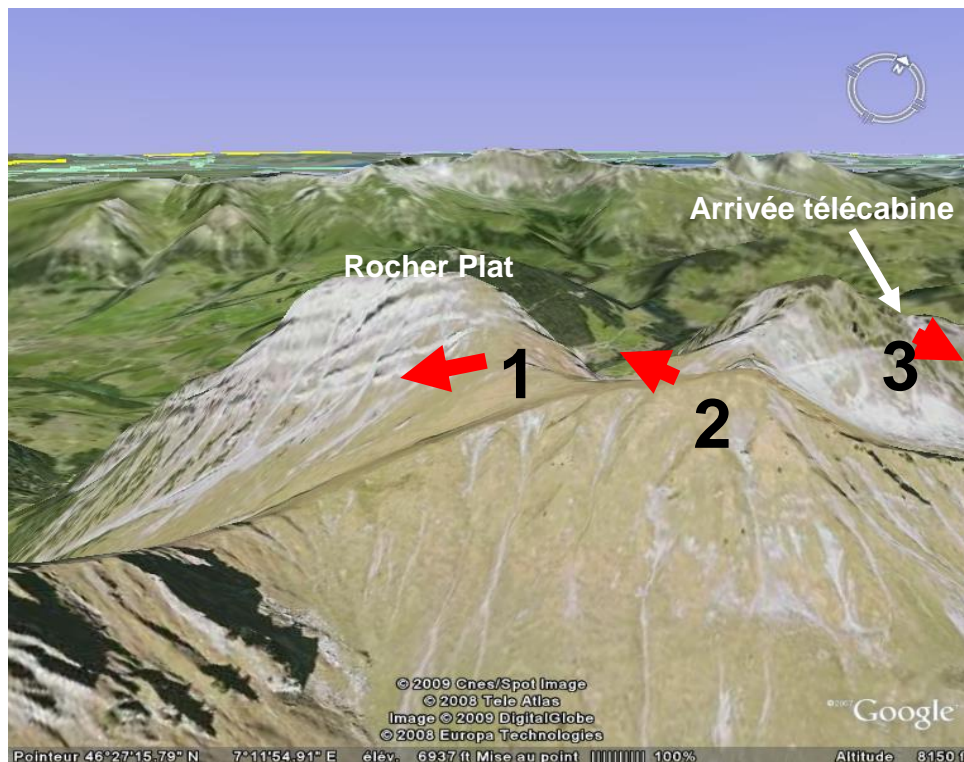


Figure 7. Vue des trois sites d'envol de la Videmanette. Le site 1 est celui qui donne directement accès à la réserve.



Depuis les postes d'observation, seuls les parapentes au départ du site 1 sont visibles. Il s'agit du site d'envol principal pour les parapentistes qui survolent la réserve.

Les couloirs suivis par les parapentistes qui survolent la réserve et le district franc sont illustrés sur la figure 8. Pratiquement tous les pilotes qui décollent du site 1 suivent le même trajet. Les pilotes en formation ou lors de mauvaises conditions aérologiques traversent en un seul trajet le périmètre délimité par des pointillés de la figure 8.

Par contre, par bonnes conditions de vol, les pilotes font de nombreux allers-retours, le plus souvent à faible hauteur, près du relief. On peut remarquer sur la figure 8 que la zone survolée, qui se situe à la limite supérieure de la forêt, voire en dessus, est très ouverte. On note également que l'aire du Rocher Plat se situe en dehors de la zone de vol, à l'inverse de l'aire du Rocher Pourri abandonnée.

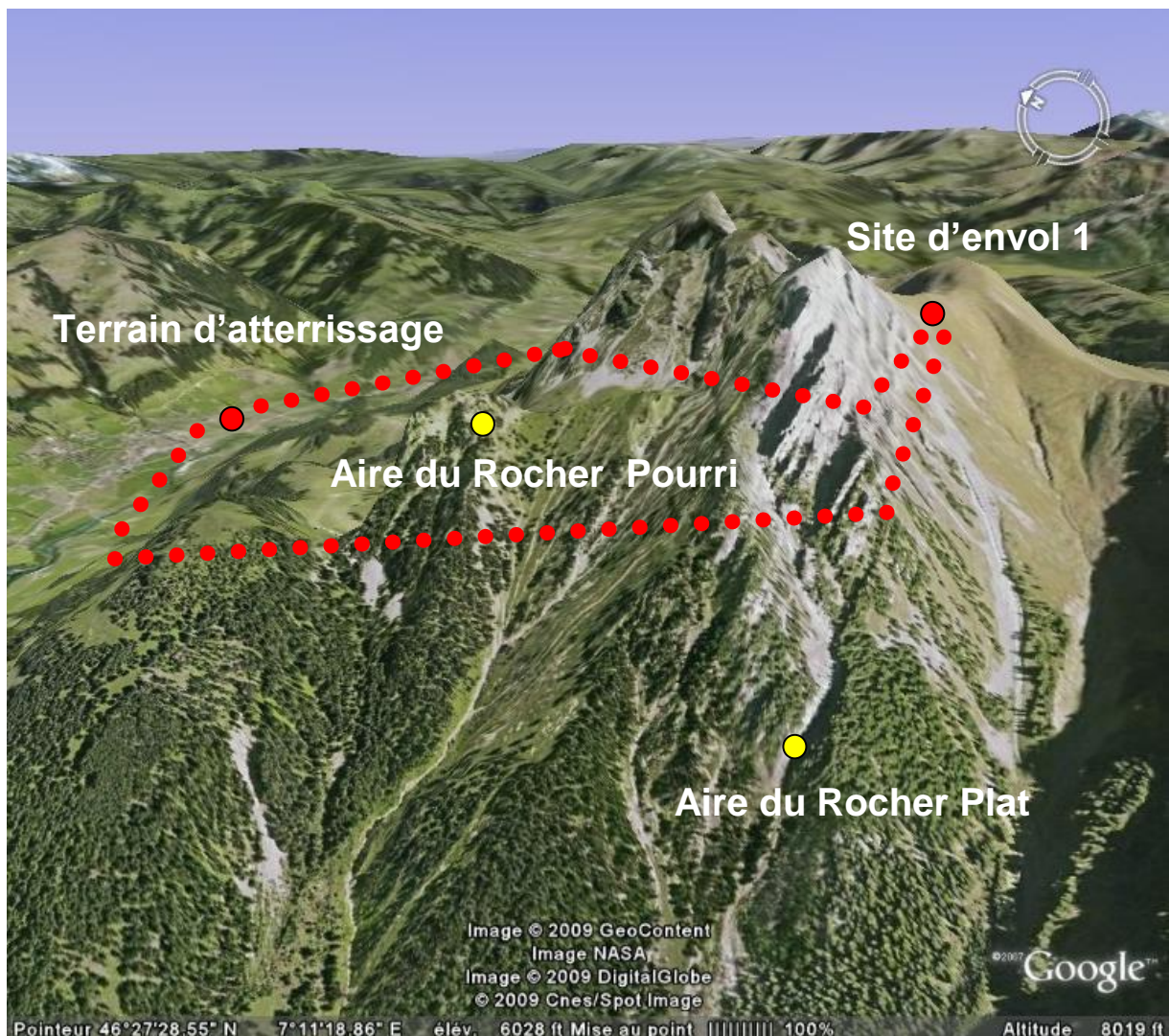


Figure 8. Espace utilisé par les parapentistes qui décollent du site d'envol 1. Le terrain d'atterrissage officiel est à Rougemont (*mettre une croix*). Les deux aires d'aigles représentées par un point jaune sont l'aire du Rocher Plat (en bas), qui fut utilisée trois fois par les aigles entre 2004 et 2008, et l'aire du Rocher Pourri (dernière utilisation en 1995)



4.3 Respect des restrictions de vol

Les parapentistes qui survolent la réserve décollent soit de l'un des trois sites d'envol de la Videmanette (voir chapitre 4.2), soit d'un autre site situé sur une autre montagne : il s'agit alors de pilotes « itinérants », qui survolent la réserve avant de partir vers d'autres secteurs.

Il n'a pas toujours été possible de distinguer les parapentistes « Videmanette » des parapentistes « itinérants » car à partir des postes d'observation, seul les parapentes au départ du site 1 du col de la Videman sont visibles (figure 7). Il s'agit néanmoins du site d'envol principal pour les parapentistes qui survolent la réserve (Pierre Bovay, comm. pers.).

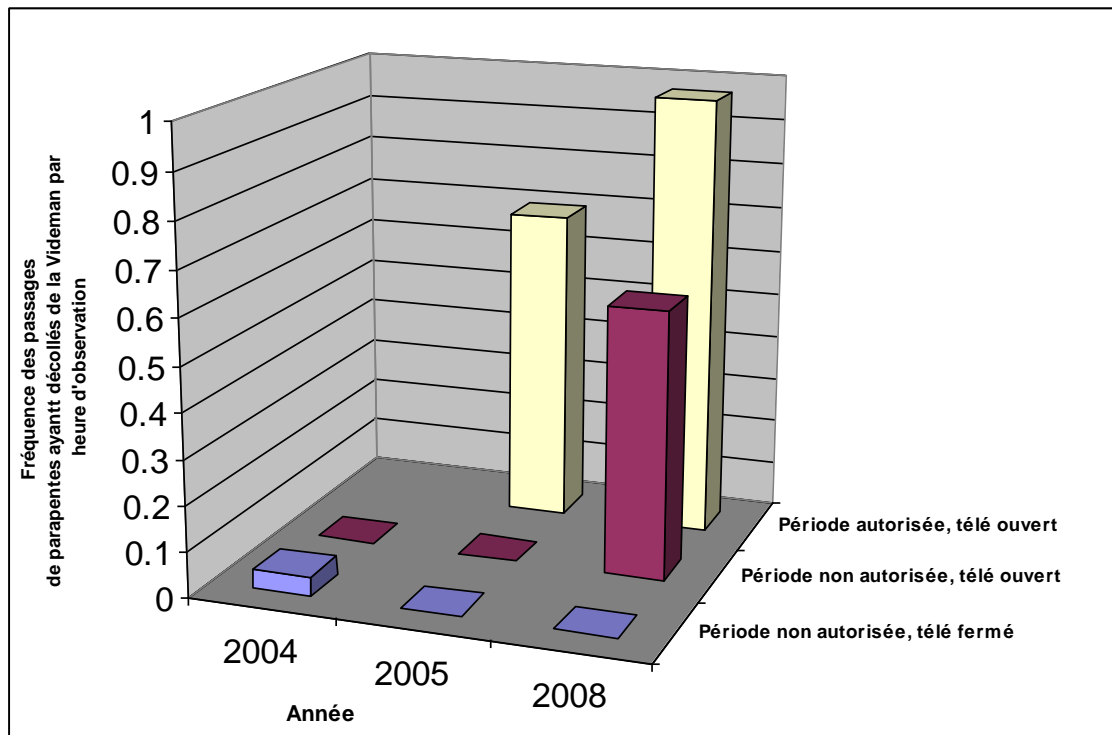


Figure 9. Fréquences des passages dans la réserve des parapentistes qui se sont envolés de la Videmanette lors des trois années de reproduction et réparties sur trois périodes : la période où le survol est interdit avec les installations mécaniques fermées, la période avec survol interdit mais installations ouvertes et période de survol autorisée.

La figure 9 illustre le respect (ou l'irrespect) des périodes autorisées de vol selon les années. Comme le nombre d'heures d'observation a varié selon les années, les valeurs sont exprimées en fréquence des passages par heure d'observation. On remarque qu'en 2008, la période d'interdiction a été mal respectée. En 2006, année non représentée sur la figure 11 car sans reproduction, des survols nombreux de la réserve ont eu lieu le 15 janvier par une école de parapente ayant parcouru le secteur Rocher Plat – Cannanéen.

Il apparaît que se sont l'ouverture de la télécabine en début d'été et les conditions de vol qui sont déterminants pour la fréquentation du site et qui poussent les parapentistes à transgresser l'interdiction de survoler la réserve.

Le nombre cumulé de passage est illustré sur la figure 10, selon les périodes de vol. On distingue les parapentistes envolés de la Videmanette (*marqué Videman sur la figure* qui devraient être informés sur les restrictions de vol du site) du total des parapentistes, qui inclut les parapentistes itinérants.



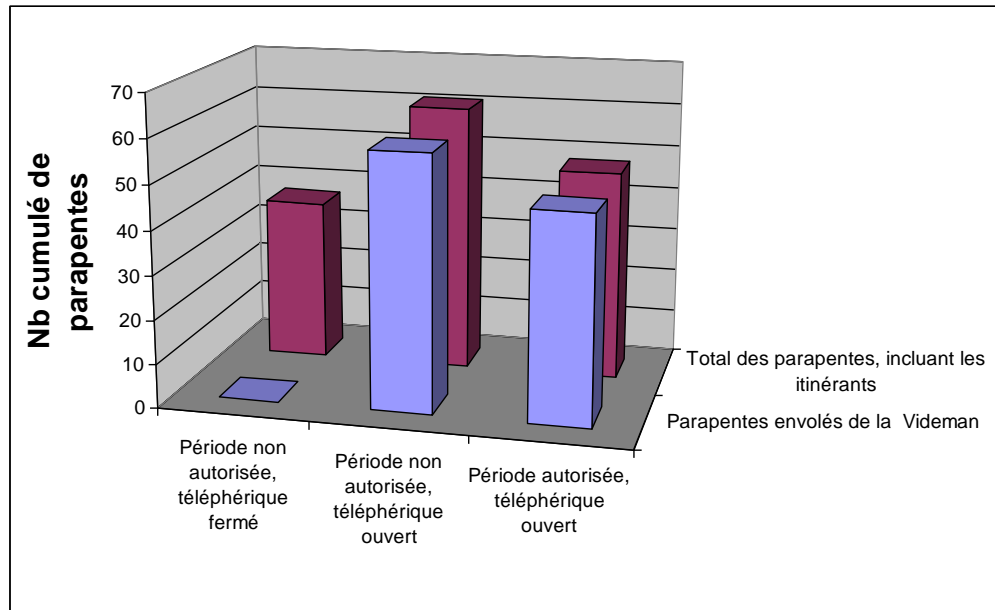


Figure 10. Nombre cumulé de parapentistes observés ayant survolé la réserve en 2004, 2005, 2006 et 2008 selon trois périodes de vol. On peut comparer les parapentistes qui se sont envolés du site 1 de tous les parapentistes incluant les parapentistes itinérants, qui se sont envolés d'autres sites (non connus) Dit dans le texte

4.4 Connaissance des pilotes au sujet des restrictions de vol

Plusieurs parapentistes ont été questionnés sur le terrain afin de savoir s'ils connaissaient les restrictions de vol. Il s'agissait également de déterminer comment les pilotes se renseignent sur les sites et les possibilités de vol en général.

Les parapentistes questionnés, en dehors des élèves de l'école, ne savent rien des restrictions de vol. Cette méconnaissance explique en partie pourquoi la fréquence de vol n'augmente pas beaucoup dès l'autorisation de survol de la réserve en été.

Les parapentistes s'informent de bouche à oreille et par le biais des écoles et des clubs de parapentes. Toutefois, la plupart des pilotes questionnés utilisent l'information disponible sur Internet pour se renseigner ou pour compléter leurs informations.

4.5 Signalétique existante sur le terrain

Les panneaux d'information présents sur place à l'attention des parapentistes sont pour le moins discrets et peu nombreux ! Rien n'est en effet signalé sur le site d'envol, ni à la limite du district franc que doivent franchir les pilotes à pied pour gagner le site d'envol. Aucune signalisation n'est également présente à la station d'arrivée de la télécabine. Par contre, certaines années, deux pages A4 identiques sont affichées dans un endroit mal adapté de la station de départ à Rougemont (figure 11).

Par contre, des affiches publicitaires sont colées en plusieurs endroits pour informer sur les possibilités de vol en double.





Figure 11. Informations sur les restrictions de vol affichées à la station de départ de la télécabine à Rougemont

4.6 Informations disponibles sur Internet à propos du site de la Videmanette

Une recherche sur Google permet de trouver rapidement des informations sur le site de vol de la Videmanette.

1) Le Club des Ailes du Pays-d'Enhaut donne des informations via son site Internet (www.cape-parapente.ch/sites) notamment sur trois sites d'envol, dont les sites 1 et 3 (voir figure 7). L'information au sujet de la faune et des restrictions de vol y sont bien mentionnées. Les recommandations données dans le guide pratique de l'OFEV (Weber, 1997) y figurent aussi. La convention de 2003 est aussi consultable.

Dans les recommandations, il est indiqué que « *tout décollage est strictement interdit du 1er janvier au premier week-end du mois de juillet* », alors que c'est actuellement jusqu'au 15 juillet que l'interdiction de vol est en vigueur. Il est aussi mentionné que les pilotes ayant décollés ailleurs et qui arrivent sur cette zone pendant la période d'interdiction doivent « *soit éviter complètement la zone, soit survoler la réserve à une hauteur RESPECTABLE susceptible de ne pas déranger la faune* ». Ceci ne correspond pas non plus à la convention.

On peut regretter qu'aucune carte, ou photo montage ne figure sur ce site, qui montrerait clairement les places d'envol et les limites de la réserve et du district franc, à l'instar du site des Rochers de Naye Vol Libre (www.rnvl.ch/), ou du site très du Club de vol libre –Gruyère (www.vlgruyere.ch/). En Gruyère, comme à la Pierreuse, se pose la problématique du survol d'une réserve naturelle (Vanil Noir). On trouve sur le site une carte montrant clairement les limites de la réserve et les axes de vol pour éviter son survol (voir annexe 3).

2) Le site Paragliding Parapente Gleitschirm Gstaad Switzerland (www.paragstaad.com) mentionne également les deux sites de décollage de la Videmanette. Malheureusement, aucune mention n'est faite des restrictions de vol ni de l'existence de la réserve et du district franc. Il est même indiqué que par « *bon vent, bonne condition pour le soaring à la Pointe de Cananéen* », ce



qui signifie que le site est intéressant pour faire des allers-retours, soit dans le secteur sensible de la réserve

3) Sur le site de l'office du tourisme de Château-d'Oex (www.chateau-doex.ch/html/4saisons/parapente.htm), on peut lire, bien que la Videmanette ne soit pas directement nommée, que « *les nombreux sites d'envol pour le parapente, permettent selon les vents, de toujours s'offrir le plaisir de voler. **Flirter avec les aigles** et observer le **chamois** ou **bouquetins** vu du ciel est un sentiment de liberté inouï. Possibilité d'effectuer des vols bi-places avec les pilotes expérimentés de la région* ». Pour les aigles mais aussi pour la sécurité des pilotes, il serait peut-être bon de rappeler que « *flirter avec des aigles* » peut assez mal se terminer, comme un incident l'a montré dans la région de Grindelwald en été 2008. En effet, à la stupeur d'un parapentiste, un aigle l'a attaqué deux fois en provoquant à chaque fois une déchirure dans le parapente !

4) Sur le site de la Fédération suisse de vol libre (FSVL), il est possible de visualiser sur Google Earth les différentes zones de vol de l'espace aérien suisse, comme les sites de vol, décollage, zones d'atterrissage, remontées mécaniques, CTR (zone de contrôle du trafic militaire et civil), TMA (contrôle à proximité des aéroports), zones de protection, zones interdites (www.flyland.ch/download.htm?Sprache=F). Une zone d'interdiction de vol est mentionnée sur le versant sud du Wittenberghorn (voir annexe 4) mais par contre, les districts francs ne sont pas mentionnés. Des informations sont également données par la FSVL sur site d'envol de la Videmanette (voir annexe 4). On constate que les données sont lacunaires. Sous la rubrique Beschreibung (Description) pourrait figurer, au lieu de « keine Angaben » (pas de données), les restrictions de vol. De façon générale, les districts francs pourraient aussi être indiqués sur ce site.



5. ANALYSE DU DERANGEMENT

3.3.1 Les dérangements directs

Contrairement à ce qui était attendu, très peu d'interactions entre aigles et parapentes ont pu être relevées au cours des quelques 246 heures d'observation. La faible fréquentation du site par les parapentes en est la cause.

Un seul cas évident d'interaction directe et observée s'est produit en 2005 : par une journée très fraîche de mai, un groupe composé d'une trentaine de parapentistes a tournoyé au dessus de l'aire du Rocher Plat. Un pilote s'est approché à environ 50 mètres de l'aire. La femelle a alors quitté le nid, laissant les deux jeunes, âgés d'à peine une semaine, seuls pendant 82 minutes. La femelle est partie discrètement, en louvoyant entre les parapentes sans montrer de comportements de crainte ou d'agressivité. Au cours de ces 82 minutes, la femelle est revenue trois fois dans le secteur du nid mais sans oser s'y percher. Elle a attendu que le dernier parapente quitte le vallon pour revenir au nid et réchauffer ses poussins. En raison de la fraîcheur qui régnait ce jour là, les jeunes auraient pu facilement mourir de froid. C'est un exemple où le dérangement induit par des parapentistes a failli être fatal aux jeunes.

A une autre occasion, un parapente a passé à moins de 100 m d'un aigle perché sur un arbre proche du nid, sans provoquer son envol. Les aiglons ne montrent pas non plus de peur en voyant des parapentes. De l'aire, ils tendent parfois le cou pour mieux les voir passer. A une occasion, un parapente a surgi d'une crête, très près d'un aiglon qui venait de quitter le nid et qui appelait depuis le sol. L'aiglon n'a montré aucun comportement de peur ou même de surprise.

Les aigles sont souvent observés par les parapentistes de la région. Ces rapaces s'approchent alors à quelques mètres des parapentes. Ces rencontres se passent surtout au printemps, notamment dans le secteur de Rodomont (Alain Ramel, comm. pers.). Aucun comportement d'agressivité n'a jamais été observé par les instructeurs de vol des deux écoles de parapentes locales, depuis plus de 15 ans. Rappelons toutefois que les interactions ne sont pas toujours aussi pacifistes comme déjà indiqué précédemment.

Il n'est pas exclu que l'abandon du nid en 2007 juste avant l'éclosion des œufs, soit dû à un dérangement direct, étant donné qu'une courte interruption de la couvaison suffit à faire échouer la nichée. Toutefois, l'année 2007 a été mauvaise pour la reproduction des aigles ; en effet, 7 des 23 couples contrôlés ont échoué dans leur reproduction, sans raison déterminée (Gabriel Banderet, comm. pers.).

3.3.1 Les dérangements indirects

Les dérangements indirects sont difficiles à estimer. Les adultes n'ont jamais été observés venir au nid en même temps que des parapentistes volaient dans le voisinage de l'aire. Cette crainte peut être considérée comme un dérangement indirect : se sachant vus, les rapaces évitent de venir au nid pour ne pas révéler l'emplacement de leur nid.

Le dérangement indirect peut être estimé par le nombre de parapentes passant dans le voisinage du nid (ou par la fréquence des passages, ce qui permet des



comparaisons annuelles) et aussi par la durée de l'activité de vol dans le voisinage de l'aire (Weber, 1997). Sur les 246 heures d'observation, 107 parapentes ont été comptés. Cette fréquence moyenne de 107 parapentes/242 heures (0.44 para/heure, soit un passage toutes les deux heures) donne toutefois une image biaisée du dérangement. En effet, le passage des parapentes n'est pas régulier ou « dilué » sur toute une journée, ce qui pourrait dissuader un aigle de venir au nid sur de longues périodes. Au contraire, les parapentistes volent en groupe, ce qui limite le dérangement à la durée de passage des groupes dans le secteur du nid. Les 107 parapentistes se sont répartis en 31 groupes. Quand au temps total où un ou plusieurs parapentes se sont trouvés à moins de 500 mètres de l'aire, il est de 7h 34 minutes (en estimant un temps de dérangement de deux heures le 15 janvier 2006, observation provenant d'un témoignage), soit 3% du temps d'observation. Toutefois, le dérangement, exprimé de cette façon, varie en fonction de l'aire occupée (voir chapitre 5.3 Choix des aires).

La figure 12 montre le cumul du temps passé par les parapentistes dans un rayon inférieur à 500m du nid selon les phases de la reproduction. On constate que c'est pendant l'élevage du jeune que le dérangement est le plus important.

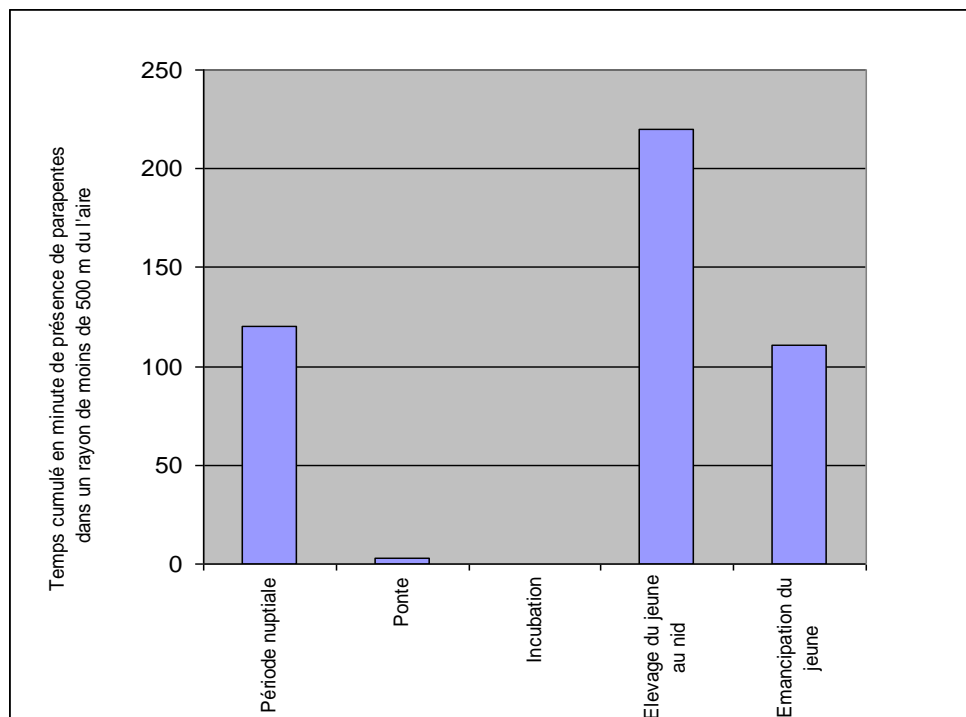


Figure 12. Temps passé par les parapentistes dans un rayon inférieur à 500m du nid en fonction des stades de la reproduction lors de trois années de reproduction

Si le dérangement observé est de 3% du temps d'observation, le dérangement réel est plus faible car les parapentes ne volent ni avant 9 heures ni après 18 heures et ni par mauvais temps, ce qui laisse des moments de tranquillité pour les aigles. Aucune observation n'a été investie durant ces moments-là de la journée, en raison précisément de l'improbabilité d'observer des interactions entre aigles et parapentes.

Une autre forme de dérangement indirect est due aux dérangements exercés sur le reste de faune. Bien que s'effectuant sur une faible partie de l'entier du territoire du couple, il apparaît toutefois que ce dérangement est important sur



le secteur survolé par les parapentistes (voir chapitre 5.5 Impacts observés sur le reste de la faune).

5.2 Le dérangement depuis les années 90

Le nombre de jeunes élevés jusqu'à leur envol est connu depuis 1972 (figure 13). On remarque un fléchissement du succès de reproduction pendant les années 90. Les échecs de nidification se sont cumulés durant cette décennie. Il est intéressant de relever que la situation s'est améliorée depuis 2002-2003, soit depuis la deuxième convention.

Si l'on sépare les données en trois périodes, soit de 1972 à 1989 (avant la pratique courante du parapente), de 1990 à 2001 (entre le début de la pratique intensive de ce sport et approximativement la fin de la première convention (2002)) et de 2002 à 2008 (deuxième convention, plus restrictive que la première), on remarque des différences importantes du succès reproducteur. En effet, la pente de la droite de régression, qui nous donne une approximation du succès de reproduction, passe de 0.67 pour la première période à 0.29 pour la seconde et à 0.74 pour la dernière (voir annexe 5).

Si l'on groupe les années en deux catégories, soit 1) les années avec a priori de faibles dérangements (1972 à 1989 et 2002 à 2008) et 2) les années avec de forts dérangements (1990 – 2001), on constate une baisse significative du succès de reproduction ($X^2 = 3.975$; $p=0.047$, DDL = 10 ?) lors de cette dernière période.

L'effet négatif de ce sport semble ainsi démontré à moins que cette baisse du succès de la reproduction soit liée à un problème particulier du couple, qui aurait par exemple affiché une moins bonne fertilité (le changement de la composition des couples n'est pas connu).

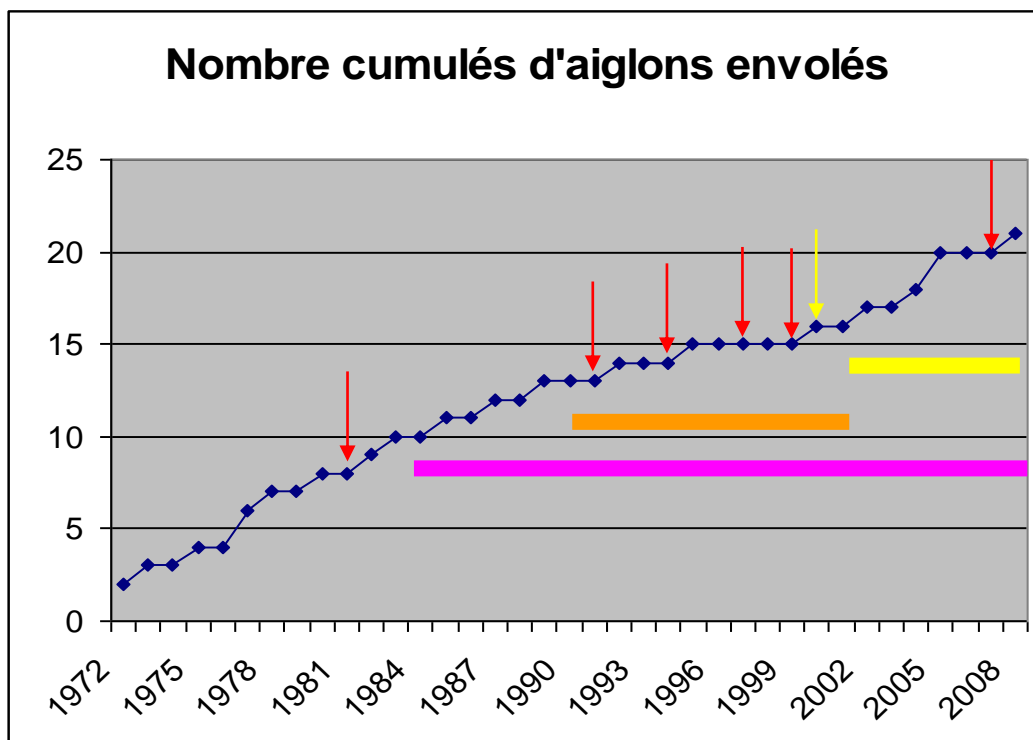


Figure 13. Succès de la reproduction du couple de 1972 à 2008, exprimé en nombre cumulé des aiglons élevés. Les flèches rouges indiquent des tentatives avortées de reproduction et en jaune, la



nidification sur un arbre. Le trait mauve indique la période sur laquelle s'étend la pratique intensive du parapente sur le site, le trait orange la durée de la première convention et le trait jaune celle de la deuxième convention

Une autre manière de tenter de détecter le dérangement des parapentes sur ce couple est de comparer son succès de reproduction avec celui de tous les couples des Préalpes vaudoises qui ne sont pas dérangés par des parapentes.

La figure 14 montre que malgré la baisse du succès de reproduction du couple de la Pierreuse qui s'est produite dans les années 90, le succès de sa reproduction, sur les 37 ans d'observation, reste supérieur au succès moyen de reproduction des aigles des Préalpes (pente de la droite de régression respectivement de 0.47 contre 0.42).

A relever toutefois que la reproduction de l'aigle dans les Préalpes ne montre aucun fléchissement comme celui de la Pierreuse, entre 1990 et 2002. Le couple des Diablerets a quant à lui subi un fort dérangement dans les années 80 en raison de la soudaine haute fréquentation du site par les parapentistes (Trüb, 1989). Ces dérangements ont laissé des traces durables sur la reproduction de ce couple (pente de 0.39), même considérée sur un grand nombre d'années.

Cette comparaison montre que le couple de la Pierreuse aurait moins souffert du dérangement induit par les parapentistes que celui des Diablerets.

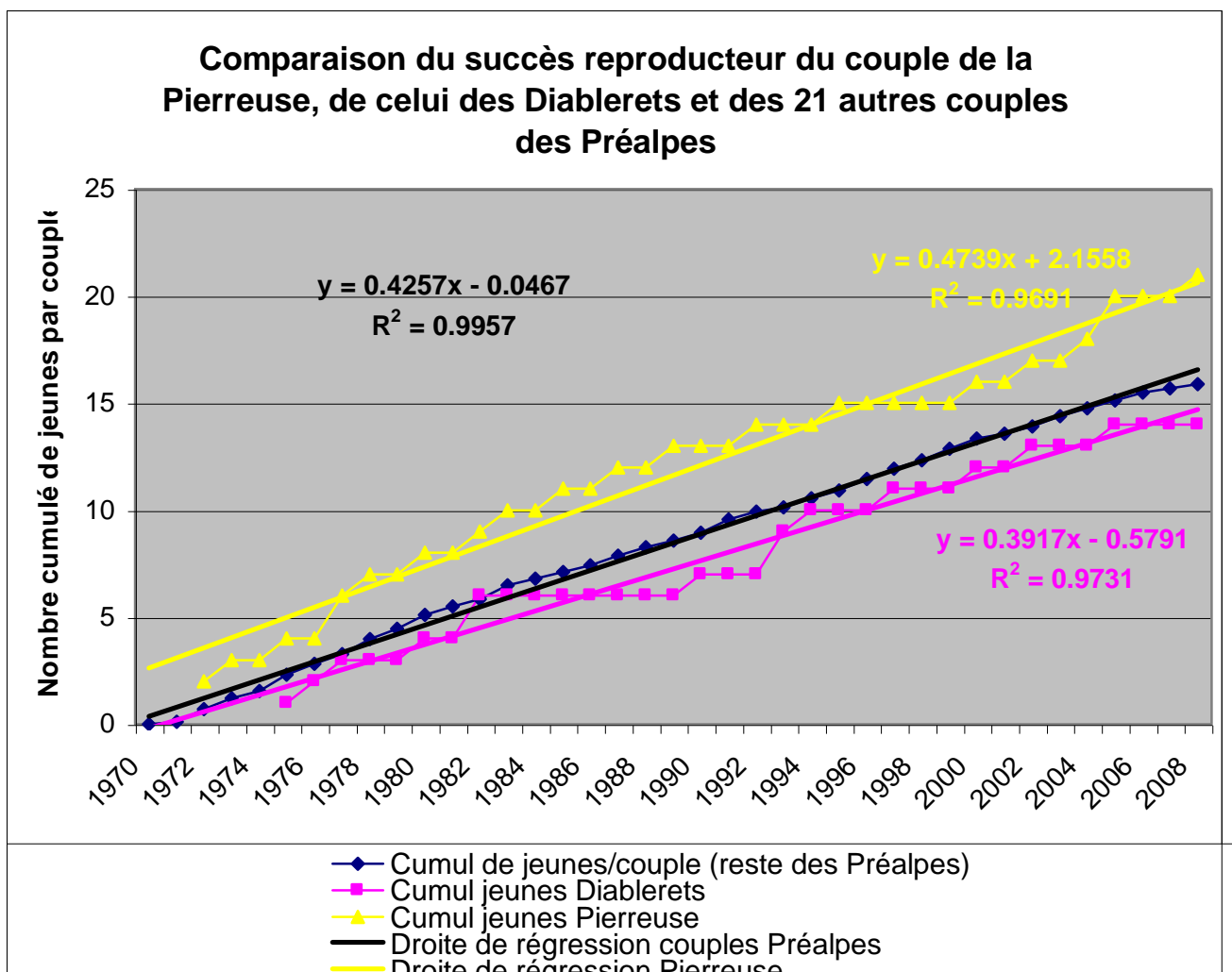


Figure 14. Comparaison du succès reproducteur du couple de la Pierreuse, du couple des Diablerets et de tous les couples des Préalpes (n= 21). Graphique réalisé à partir des données de Gabriel Banderet.

5.3 Choix des aires

Les aigles occupent généralement entre 2 et 7 aires (Géroudet, 1965). Le couple de la Pierreuse a eu fréquenté jusqu'à 5 sites (voir chapitre 3.2).

Le développement du vol libre dans la réserve semble avoir un impact sur le choix des sites de reproduction. Depuis la dernière nidification dans l'aire du Rocher Pourri en 1995, elle n'a plus été rechargée. Cet abandon curieux dès 1996, la nidification surprenante sur un arbre en 2000, et la réutilisation de l'aire des Paccots en 2004 après plus de 20 ans de non utilisation, sont des indices qui montrent que le couple a cherché une aire de substitution à celle du Rocher Pourri. Cette aire, située dans la trajectoire de vol, soit à la même altitude que les parapentistes et dans un secteur particulièrement recherché pour ses thermiques, semble subir actuellement un trop fort dérangement pour que les aigles puissent encore y nicher.

Le dérangement, exprimé en minutes de présence de parapentistes dans un rayon de 500 m du nid par heure d'observation, varie selon les aires. Par exemple, ce dérangement a été de 3 min sur 40 heures d'observation (0.125%) en 2004 pour l'aire des Paccots et de 331 minutes sur 154.25 heures (3.57%) pour l'aire du Rocher Plat en 2005 et 2008.

Le dérangement qui doit s'effectuer à l'aire du Rocher Pourri n'a pas été déterminé, mais il est assurément plus important encore, probablement trop pour permettre une reproduction fructueuse. Cette aire se trouve à environ 1200 m du site d'envol. Avec la finesse actuelle des parapentes égale à 8, un parapente partant du site 1 et volant à travers un air calme, sans ascendance et suivant une trajectoire directe, passe environ à la hauteur du nid. Il croiserait donc la trajectoire d'un aigle qui viendrait au nid. Beaud & Beaud (1995) relatent que le dérangement induit par les parapentistes gêne les adultes lorsqu'ils apportent de la nourriture au nid. Il n'est donc pas étonnant que les aigles n'aient plus tenté de nicher dans cette aire depuis lors, ni même d'entretenir le nid en le rechargeant.

5.4 Autres dérangements observés

Aucune interaction n'a été observée lors des passages occasionnelles de planeurs, hélicoptères, avions de tourisme, ballons à air chaud, par dessus la réserve. Les aiglons ou les adultes au nid ne montrent pas d'inquiétude à l'approche d'un hélicoptère par exemple. Il arrive que des avions de tourisme fassent la journée durant un même circuit (comme observé le 13 août 2008) : décollage de l'aérodrome de Saanen, montée dans la plaine en direction de Château-d'Oex puis dans le vallon de la Gérine, survol de la Gummfluh, puis du Rocher Plat. Les incidences de ces passages répétés sur l'aigle ne sont pas connues. D'autre part, si aucune interaction n'a pu être observée, il est connu que des aigles entrent parfois en collision avec des planeurs (Maumary et al., 2007) et que les hélicoptères peuvent également exceptionnellement faire rater des nichées (Gabriel Banderet, comm. pers.)

Malgré l'interdiction aux VTT de descendre dans la réserve depuis le col de la Videman, certains sportifs audacieux et peu soucieux du respect des règles se lancent dans cette descente. Le sentier passe au plus près à 500m de l'aire du Rocher Plat. A une occasion (20.06.08), le passage de trois VTT



particulièrement bruyant a provoqué l'envol d'un adulte au nid en train de nourrir son jeune.

Enfin, mentionnons un cas de mortalité qui a eu lieu dans un territoire adjacent à celui du couple de la Pierreuse : un aigle mâle a été trouvé mort en février 2004 en dessus de Château-d'Oex, suite probablement à la consommation de viande empoisonnée. Quelques jours auparavant (21.01.04), une femelle s'était fait prendre à la même place dans une clôture en fil de fer barbelé, mais a pu être sauvée. Un autre accident a été enregistré durant les années d'observation : un aigle a été trouvé mort sous une ligne à haute tension en dessus de Rossinière en 2008 (J-C. Roch, comm. pers.).

5.5 Impacts observés sur le reste de la faune

Il est connu que le vol libre peut entraîner des dérangements non seulement sur l'aigle royal, mais aussi sur d'autres espèces d'oiseaux ou de mammifères comme les ongulés sauvages (Weber, 1997).

Les **chamois** qui fréquentent le versant Ouest qui s'étend de la Pointe de Cannanéen au Rocher Plat n'ont jamais été observés paître alors que les parapentistes survolaient le secteur. Par contre, des chamois ont été observés en train de fuir vers les forêts denses du bas du versant au premier passage des parapentes le matin. Ces mouvements de fuite ont été provoqués également pour des animaux en forêt. Dans le même secteur, des mouvements de panique chez les **bouquetins** sont aussi mentionnés par Beaud & Beaud en 1995. De tels mouvements de paniques ne sont pas rares chez les ongulés (Mosler-Berger, 1991).

Lors des visites de l'aire du Rocher Plat et du Rocher Pourri, des indices nombreux de chamois (crottes) ont été observés, ce qui montre que les chamois y sont bien présents, mais pas pendant les journées où les parapentistes survolent la réserve

La **marmotte** est très peu fréquente dans cette partie du bassin versant de la Gérine, probablement en raison du climat froid et de la prédation exercée par l'aigle. Des cris sporadiques ont été entendus non loin de la case de la Pierreuse et au col de la Videman, vers les Chenaux Rouges. Toutefois, le passage relativement bas d'un parapentiste a effrayé une marmotte sur le versant Ouest du Rocher Plat en 2008.

De façon générale, le passage des parapentes dans ce secteur très sauvage de la réserve, traversé par aucun sentier, est défavorable pour la faune. C'est le seul dérangement humain qui s'y exerce. Des investigations supplémentaires sur le terrain seraient nécessaires pour effectuer une analyse plus fine de l'impact de ce dérangement. Mais de façon générale, d'après Weber (1997), il faudrait éviter de survoler les espaces ouverts à faible hauteur ainsi que les territoires où l'être humain est absent au-dessus de la limite supérieure de la forêt. D'autre part, il est considéré que « *lorsque dans un district franc fédéral des chamois ou des bouquetins ne peuvent utiliser une partie de leur territoire pendant au moins 10% de leur journée (heures claires) en dehors des chemins, des pistes de skis alpin et nordique, le but de protection pour ces zones de repos n'est pas atteint* ». Force est de constater que tel est vraisemblablement le cas pour ce secteur sauvage.



6. PRINCIPAUX CONSTATS

Au terme des résultats exposés, il convient d'énoncer les principaux constats obtenus, pour être en mesure de proposer des mesures améliorant la situation:

- La reproduction du couple a subi une baisse importante dans les années 90 en raison du développement du parapente à la Videmanette ;
- Le succès de reproduction de ce couple, considéré sur près de 40 années, est supérieur à celui des couples des Préalpes, qui ne connaissent pourtant pas de dérangements connus. Ce constat réjouissant est en partie dû à l'entrée en vigueur de la deuxième convention (2003), plus restrictive en matière de vol ;
- Le développement du parapente à la Videmanette influe sur le choix du site de reproduction : une aire qui se trouve dans le couloir de vol a été abandonnée ;
- Les dates d'interdiction sont bien adaptées sauf si l'aigle tentait à nouveau de nicher dans l'aire mentionnée ci-dessus : il faudrait alors rallonger l'interdiction jusqu'au 15 août ;
- Peu d'interactions directes entre aigle et parapentes ont pu être observées, bien qu'une seule ait risqué de faire échouer la reproduction en 2005. Le dérangement indirect, relativement difficile à évaluer, se manifeste par la présence de parapentistes volant dans le voisinage du nid (ce qui empêche les adultes de venir nourrir leur progéniture) et par le dérangement induit sur les espèces prédatées par l'aigle ;
- Le survol de la réserve entraîne un dérangement a priori important sur le reste de la faune dans tout le secteur Rocher Plat - Rocher Pourri - Pointe de Cananéen ;
- Le site est actuellement relativement peu fréquenté par les parapentistes, qui sont majoritairement des élèves de l'école de parapente de Rougemont ;
- Les parapentistes qui ne font pas partie de l'école ne connaissent pas (ou très mal) les restrictions de vol et l'existence de la réserve. Si la deuxième convention a eu un effet positif, c'est parce que l'école de parapente est informée de la problématique. L'information à ce sujet est très insuffisante pour les autres parapentistes ;
- La période d'interdiction de survoler la réserve n'est pas bien respectée dès l'ouverture des installations mécaniques (soit dès fin juin) ;



7. MESURES PROPOSÉES

Suite aux constats mentionnés ci-dessus, plusieurs mesures peuvent être proposées, aussi bien au niveau de l'information destinée aux parapentistes qu'au niveau du contrôle du respect et de l'efficacité de la convention.

7.1 Concept d'information

L'information disponible aux parapentistes au sujet de l'existence de la réserve et du district franc est actuellement insuffisante. Des mesures doivent donc être entreprises. Rappelons que pour être efficaces, leur mise en oeuvre devrait se faire « en une fois », et non pas chaque année en fonction des circonstances, comme elles sont actuellement prévues par la Convention (voir Art 5, Art 9 al 3).

Le concept d'information proposé doit s'appliquer au niveau de toutes les sources d'information auxquelles viennent se référer les pilotes. Il s'agit principalement 1) des écoles et des clubs de parapentistes, 2) des sites Internet, 3) des revues spécialisées, 4) des offices du tourisme et finalement, 5) des informations disponibles sur le terrain.

1) Ecoles et club de parapentistes

Mesures proposées :

- Inclure l'école de parapente de Rougemont Paragliding School Shop Tandem parmi les signataires de la Convention ;
- Transmettre aux 2 écoles et au club de la région des copies de la présente étude en guise de matériel d'information (cette mesure remplit en partie l'exigence de l'Art 9 al 2 de la Convention). La diffusion de ce document devrait aussi s'étendre à tous les signataires de la Convention ;
- Inclure dans la formation des pilotes, un petit cours de sensibilisation sur la problématique du dérangement de la faune en général et des aigles en particulier, et fournir de la documentation qui puisse s'intégrer dans les cours théoriques des apprentis pilotes. Les deux écoles contactées se sont montrées intéressées par une telle éventualité.

2) Sites Internet

Quatre sites comportant des informations à propos du site de la Videmanette sont mentionnés au chapitre 4.6, avec leurs lacunes.

Mesures proposées :

- Proposer au Club des Ailes du Pays-d'Enhaut de compléter les informations données sur leur site en incluant une carte comprenant les sites d'envol, les limites de la réserve et du district franc et les terrains d'atterrissage. Pour cela, il est indiqué de se référer du site Club de vol libre –Gruyère (la carte qui figurera sur les panneaux d'information pourrait aussi être utilisée pour le site Internet) ;
- Modifier la recommandation suivante, existante sur ce site : « *tout décollage est strictement interdit du 1er janvier au premier week-end du mois de juillet* ». remplacer *au premier week-end du mois de juillet* par « **au 15 juillet** »
- Modifier la recommandation suivante donnée pour les pilotes itinérants qui pénètrent dans la réserve en dehors de la période autorisée « *soit éviter* »



complètement la zone, soit survoler la réserve à une hauteur RESPECTABLE susceptible de ne pas déranger la faune » ajouter « sans s'y attarder » après survoler la réserve ;

- Proposer à l'école de Rougemont Paragliding Parapente Gleitschirm Gstaad Switzerland de supprimer le texte suivant, présent sur leur site « [par] *bon vent, bonne condition pour le soaring à la Pointe de Cananéen* » ;

- Proposer à l'office du tourisme de Château-d'Oex de supprimer le texte présent sur leur site « *Flirter avec les aigles et observer le chamois ou bouquetins vu du ciel est un sentiment de liberté inouï* » ;

- Proposer à la Fédération suisse de vol libre d'ajouter sur la description du site d'envol de la Videmanette sous rubrique Description, l'existence de la réserve et du district franc ainsi que des dates possibles du survol de la réserve. De façon plus générale, les districts francs pourraient tous figurer sur le site comme territoire à ne survoler que sous certaines réserves.

3) Revues

Des revues périodiques traites spécifiquement du parapente. La plus diffusée en Suisse est SwissGlyder, publiée à environ 15'000 exemplaires (8 parutions/an). Des articles sur la problématique du dérangement y ont déjà été publiés (Alain Ramel, comm. pers).

Mesure :

Faire paraître dans cette revue un article résumant la présente étude avec éventuellement un volet plus développé sur le dérangement général que les parapentistes peuvent occasionnés sur la faune.

4) Office du tourisme

Voir ce qui est actuellement disponible

5) Information sur le terrain

Pour être efficaces, des panneaux d'informations devraient se trouver à 4 endroits « stratégiques » (Voir carte en annexe 6) :

- A la station de départ des installations mécaniques de Rougemont. Il est impératif que les parapentistes connaissent les restrictions de vol avant de monter : panneau d'information avec une carte montrant les sites d'envol et les limites de la réserve et du district franc;
- A l'arrivée des installations : panneau d'information complet ;
- A l'entrée dans le district franc : panneau simple mentionnant la période de vol autorisée + logo district franc ;
- Sur le site d'envol : panneau simple. Ce dernier panneau est nécessaire même si un panneau d'information sur le district franc a été posé non loin du site d'envol 1 en 2008 ; ce panneau n'est en effet pas visible depuis le site d'envol.

Le message du panneau doit être clair. Il ne sert à rien de se perdre dans un message contourné ou « enjolivé ». La période autorisée de survol doit sauter aux yeux. Un message d'interdiction serait en outre plus clair. Il doit aussi être indiqué que les contrevenants seront sanctionnés. Une carte doit figurer sur le panneau avec les sites d'envol et les limites de la réserve et du district francs. Evidemment, les raisons des restrictions de vol doivent être aussi expliquées.



6) Ecole de pilotes

Des informations sur la problématique du vol libre et de la faune sauvage sont données dans le cadre de la documentation qu'utilisent les pilotes pour leur formation (Alain Ramel, comm. pers.). Cependant, cette information, très modeste au sein de la formation, reste peu imagée et trop théorique.

Mesures :

Prévoir un petit cours dans le cadre de la formation des pilotes, donné par le surveillant de la faune local. Un contact personnalisé avec un garde est bien plus efficace pour marquer les esprits qu'un chapitre à lire dans un cours ! Les deux écoles contactées se sont montrées intéressées par une telle éventualité.

7.2 Mesures de contrôle

Un suivi régulier (annuel) devrait être mis en place pour rendre compte de l'évolution de la situation. Le but de ce monitoring « léger » devrait permettre de

- Déterminer si la nidification a lieu ;
- Déterminer l'aire utilisée ;
- Déterminer le nombre d'aiglons bagués ou envolés ;
- Contrôler sur le terrain l'état des panneaux ;
- Contrôler que la restriction de vol dans la réserve soit bien respectée après l'ouverture des installations mécaniques de la Videmanette en début d'été ;
- Mandater une autre étude si, comme dans les années 90, le succès de reproduction devient anormalement faible, afin d'en déterminer les causes et d'enrayer la tendance

7.3 Proposition de modification de la convention actuelle

Concernant l'art 4 al 3 et l'art 5

L'application de l'art 4 al 3 ainsi que l'art 5 est trop difficile à mettre en place. Il n'est pas nécessaire de mettre sur pied un « *dispositif d'information spécial* » car l'art 4 al 1 suffit : il autorise le vol entre le 15 juillet et le 31 décembre, qu'il y ait un aiglon ou pas.

En effet, l'interdiction du survol de la réserve entre le 1 janvier et le 15 juillet permet aux aigles de se reproduire sans dérangements excessifs, à condition que l'aire occupée ne soit pas celle du Rocher Pourri (dernière nidification en 1995). Par ailleurs, avec ou sans présence d'un aiglon, cette période d'interdiction se justifie pleinement car elle est favorable au reste de la faune, dans un secteur très sauvage de la réserve et sans aucun dérangement, hormis celui des parapentes.

Un « *dispositif d'information* » devient dès lors inutile. La difficulté d'un tel dispositif est d'assurer que sa mise en œuvre soit efficacement effectuée chaque année (ce qui n'a pas été le cas entre 2004 et 2008). Le risque aussi est de révéler l'emplacement (approximatif) du nid aux parapentistes.

Mesures :

- L'art 4 al 3 pourrait être remplacé par une remarque en cas de nidification à l'aire du Rocher Pourri ou dans un secteur proche. Son énoncé pourrait être le suivant :



- Art. 4. al 3 : en cas de présence d'un aiglon dans l'aire du Rocher Pourri, ou dans un secteur proche, la période autorisée s'étend strictement du 15 août au 31 décembre.
- L'art 5 est supprimé.
 - Art 7 al 4 : Texte proposé : un suivi minimal est assuré chaque année de façon à déterminer s'il y a ou non reproduction, l'aire utilisée, le nombre d'aiglons envolés, l'état des panneaux et le respect de la convention. En cas de non respect de la Convention, les écoles et clubs de parapentes régionaux en sont informés.
 - Nouvel alinéa proposé : Si le succès de reproduction des aigles de la Pierreuse devient anormalement bas, le Canton entreprend des investigation pour en déterminer les causes et prendre des mesures.
 - L'art 8 al 3 let a devrait être supprimé car « [rejoindre] la vallée de la Sarine le plus vite possible en suivant les lignes de vol définies » est illusoire. L'application de cet article reviendrait de facto à abandonner ce site, qui est reconnu pour ses thermiques de l'après midi et son intérêt par vent d'ouest.
 - Art 9 al 3. Proposition de supprimer cet article ; l'expérience montre qu'il n'est pas possible de pouvoir assurer la tenue de séances plénières annuelles. Proposition de suppression de cet article .
 - Intégration d'un nouvel alinéa : Art 9 al 3 : Dans le cadre de la formation théorique des pilotes, le Canton veille à ce qu'un petit cours soit donné annuellement sur la problématique du vol libre et de la faune sauvage, adapté à la problématique régionale.
 - Sur la base des éléments ci-dessus, établir une nouvelle convention signée par toutes les parties.



8. CONCLUSION

Grâce aux données fournies par Gabriel Banderet concernant le suivi de 25 couples d'aigle pendant près de 40 ans dans les Préalpes, on peut constater que la reproduction du couple de la Pierreuse est bonne par rapport à celle des autres couples des Préalpes. L'analyse montre toutefois que c'est en partie grâce à l'application de la deuxième Convention, signée entre les parties en 2003, que le déclin de la reproduction constaté dans les années 90 a été enrayé.

Cependant, la pratique du parapente dans la réserve naturelle n'est pas sans effet sur le choix du site de reproduction des aigles ou sur le dérangement local de leurs proies (ongulés, marmotte). Il y a donc lieu de poursuivre impérativement la bonne application de la Convention actuelle. Cette dernière pourrait toutefois être légèrement modifiée, notamment pour favoriser de meilleures chances de reproduction en cas de nidification dans le couloir de vol suivi par les parapentistes.

L'information sur le site de la Videmanette doit être sérieusement améliorée, par exemple sur le terrain, par la mise en place de panneaux ou sur certains sites Internet fréquemment visités, qui donnent des informations parfois incomplètes, voire non désirables pour le respect de la faune.

Cette étude montre aussi qu'il n'y a pas forcément d'incompatibilité entre la pratique du parapente et de la présence d'aigles dans un même secteur, pour autant que les pilotes soient informés de la situation et respectent les règles en vigueur. Toutefois, un suivi régulier doit être effectué et assuré à long terme pour vérifier que les règles édictées soient bien et bien respectées. Cela est particulièrement important vis-à-vis de l'aigle royal, espèce emblématique s'il en est, pour laquelle notre pays a une responsabilité européenne de conservation.

Bex, le 20 janvier 2006

DROSER SA

Rapport élaboré par :

Antoine Burri, biologiste

Paul Marchesi biologiste-zoologue



9. BIBLIOGRAPHIE

Beaud P. & J.-M Beaud (1995) : Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) et parapentes. Nos Oiseaux 43 : 243-245

Beaud P., F. Manuel & E. Beaud (1995). L'aigle royal. Les Oiseaux du Pays-d'Enhaut. Atlas des oiseaux nicheurs. « Nos Oiseaux » Société romande pour l'étude et la protection des oiseaux : 60-61

Burri...rapport intermédiaire xx

Maumary ? ECOSCAN SA. (2001) : Problématique pour la faune des survols en parapente et en hélicoptère. District franc de la Pierreuse (Pays-d'Enhaut) : 5 pp plus annexes

Géroudet P. (1965) Les Rapaces diurnes et nocturnes d'Europe. Edition Delachaux et Niestlé Neuchâtel / Suisse : 78-92

Henniger C., G. Banderet , T. Blanc & C. Romain (1986) : Situation de l'aigle royal dans une partie des Préalpes suisses. Nos Oiseaux, 38 : 315-322

Maumary L., L. Vallotton & P. Knauss (2007). Les oiseaux de Suisse. Station Ornithologique Suisse, Sempach : 227-230

Mosler-Berger C. (1991) : Parapentes, ailes delta, animaux sauvage. Une enquête menée auprès des gardes-chasses et surveillants de la chasse de 17 cantons suisses. Office fédéral de l'environnement, de la forêt et du paysage : 20 pp.

Trüb J. (1989). Reproduction perturbée de l'aigle royal, *Aquila chrysaetos*, aux Diablerets (VD). Nos Oiseaux 40 : 217-218

Weber D. (1997). Vol libre – Faune sauvage – Forêt. Guide pratique. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage : 57 pp.

