



UNION EUROPEENNE



**RAPPORTO
FINALE DI
ESECUZIONE**

**RAPPORT
FINAL
D'EXECUTION**

<i>n. progetto / n° projet</i>	088
<i>Titolo del progetto</i>	Galliformi Alpini
<i>Titre du projet</i>	Les Galliformes Alpins
<i>Capofila / Chef de file</i>	REGIONE Piemonte

Data del rapporto / Date du rapport : 31/10/2012 - v2

INDICE / SOMMAIRE

1. Prima parte / Première partie	4
1.1. Dati generali / Données générales	4
1.2. Avanzamento finanziario / Avancement financier	5
1.2.1. Per partner / Par partenaire.....	5
1.2.2. Per categoria di spesa / Par catégorie de dépenses	5
1.3. Avanzamento delle attività / Avancement des activités	6
1.4. Indicatori di risultato / Indicateurs de résultat.....	20
1.5. Indicatori di risultato della misura di riferimento / Indicateurs de résultat de la mesure de référence.....	22
1.6. Procedure di evidenza pubblica / Passations de marchés publics	23
1.7. Cooperazione transfrontaliera / Coopération transfrontalière	24
2. Parte descrittiva (in italiano)	25
2.1. Descrizione delle attività realizzate	25
2.1.1. Monitoraggio dello status delle popolazioni di galliformi alpini	25
2.1.2. Studio dell'impatto dei cavi sospesi e delle attività antropiche in generale sulle popolazioni di galliformi alpini.....	39
2.1.3. Studio del clima e dinamica popolazione.....	53
2.1.4. Attività di promozione e comunicazione	61
2.2. Descrizione dei risultati conseguiti rispetto agli obiettivi prefissati	64
2.3. Utilità della cooperazione transfrontaliera rispetto ai risultati raggiunti	66
2.4. Descrizione dei rapporti intercorsi tra i partner: aspetti positivi/negativi, difficoltà....	66
2.5. Contributo del progetto al raggiungimento degli obiettivi della misura di riferimento	66
2.6. Collocazione del progetto rispetto alle priorità comunitarie (ambiente, occupazione, pari opportunità).....	67
2.7. Pubblicità: azioni intraprese per dare visibilità al progetto e diffonderne i risultati	68
2.8. Analisi valutativa: punti di forza e punti di debolezza del progetto.....	69
2.9. prosecuzione del progetto allo scadere del finanziamento.....	70
3. Partie descriptive (en français)	71
3.1. Description des activités réalisées	71
3.1.1. Monitoring et répartition des différentes espèces.....	71

3.1.2.	Étude de l'impact des câbles aériens et des autres activités humaines en général sur les populations de galliformes alpins.....	86
3.1.3.	Etude du climat et de la dynamique de population.....	100
3.1.4.	Actions de promotion et de communication.....	108
3.2.	Description des résultats atteints au regard des objectifs initialement prévus.....	111
3.3.	Utilité de la coopération transfrontalière au regard des résultats atteints.....	113
3.4.	Description des relations partenariales (aspects positifs/négatifs, difficultés rencontrées, etc.).....	113
3.5.	Contribution du projet pour atteindre les objectifs de la mesure du programme concernée.....	113
3.6.	Le projet et les priorités communautaires (environnement, emploi, égalité des chances).....	114
3.7.	Publicité : actions mises en œuvre afin d'assurer la connaissance du projet et la diffusion des résultats.....	115
3.8.	Analyse évaluative : points de force et de faiblesse du projet.....	117
3.9.	Poursuite du projet après sa période de financement.....	117
4.	Allegati tecnici / Annexes techniques.....	119
5.	Materiale di comunicazione / Supports de communication.....	121

1. PRIMA PARTE / PREMIÈRE PARTIE

1.1.DATI GENERALI / DONNÉES GÉNÉRALES

<i>N. Progetto / N° Projet</i>	088
<i>Titolo progetto</i>	Galliformi Alpini
<i>Titre projet</i>	Les Galliformes Alpins
<i>Misura / Mesure</i>	2.1

<i>Data di notifica / Date de notification ¹</i>	04/08/2009
<i>Data di avvio / Date de démarrage ²</i>	07/09/2009
<i>Data di conclusione / Date d'achèvement ³</i>	05/08/2012

<i>Localizzazione del progetto / Localisation du projet</i>				
<input type="checkbox"/> Ain	<input checked="" type="checkbox"/> Haute-Savoie	<input checked="" type="checkbox"/> Valle d'Aosta	<input type="checkbox"/> Biella	<input type="checkbox"/> Svizzera / Suisse
<input type="checkbox"/> Rhône	<input checked="" type="checkbox"/> Savoie	<input checked="" type="checkbox"/> Torino	<input type="checkbox"/> Vercelli	
<input checked="" type="checkbox"/> Isère	<input checked="" type="checkbox"/> Hautes-Alpes	<input checked="" type="checkbox"/> Cuneo	<input type="checkbox"/> Asti	<input type="checkbox"/> Princ. Monaco
<input checked="" type="checkbox"/> Drôme	<input checked="" type="checkbox"/> Alpes de Hte-Prov.	<input type="checkbox"/> Imperia	<input type="checkbox"/> Alessandria	
<input type="checkbox"/> Vaucluse	<input checked="" type="checkbox"/> Alpes-Maritimes		<input type="checkbox"/> Savona	
<input type="checkbox"/> Bouches-du-Rh.			<input type="checkbox"/> Genova	
<input checked="" type="checkbox"/> Var				

¹ Data della lettera di notifica del progetto inviata dall'Autorità di gestione / Date de la lettre de notification de l'opération envoyée par l'Autorité de gestion

² Data indicata dal capofila nella dichiarazione di avvio delle attività progettuali / Date déclarée par le chef de file dans la lettre de démarrage de l'opération

³ Data di conclusione del progetto indicata nelle convenzione FESR, comprese le eventuale proroghe concesse / Date d'achèvement de l'opération indiquée dans la convention FEDER, y compris les éventuelles prorogations accordées

1.2. AVANZAMENTO FINANZIARIO / AVANCEMENT FINANCIER

1.2.1. PER PARTNER / PAR PARTENAIRE

<i>Beneficiari / Bénéficiaires</i>	<i>Spesa previsionale / Dépenses prévisionnelles⁴</i>	<i>Spesa realizzata / Dépenses réalisées⁵</i>	<i>%</i>
Regione Piemonte	498.800 €	473.224,25€	95%
Office national de la Chasse et de la Faune Sauvage	300.000 €	300.000€	100%
Regione Autonoma Valle d'Aosta	257.542 €	255.578,20€	99%
Consiglio Nazionale delle Ricerche	264.540 €	267.846,74€	101%
Totale / Total	1.320.882,00 €	1.296.649,19 €	98.17%

1.2.2. PER CATEGORIA DI SPESA / PAR CATÉGORIE DE DÉPENSES

<i>Categorie di spesa/ Catégories de dépenses</i>	<i>Spesa previsionale / Dépenses prévisionnelles⁶</i>	<i>Spesa realizzata / Dépenses réalisées⁷</i>	<i>%</i>
Edilizia e lavori pubblici BTP et travaux publics	0 €	0€	0%
Strumenti e attrezzature Biens d'équipement	97.915,20 €	93.576,68 €	100%
Beni di consumo Consommables	73.251,66 €	74.097,66 €	91%
Prestazioni di servizio Prestations de service	969.407,92 €	962.335,12 €	99%
Personale interno Personnel interne	26.540 €	26.552,75 €	100%
Personale assunto Personnel recruté	87.669,98 €	87.669,98 €	100%
Missioni, trasferte Missions, déplacements	53.528,88 €	39.848,64 €	80%
Spese generali Frais généraux	0 €	0€	0%
Altre spese Autres dépenses	12.568,36 €	12.586,36 €	100%
Totale / Total	1.320.882,00 €	1.296.649,19 €	98.17%

⁴ ultimo piano finanziario approvato, comprensivo delle modifiche / dernier plan de financement approuvé, comportant les modifications

⁵ anche se non ancora certificata / même si non encore certifiées

⁶ ultimo piano finanziario approvato, comprensivo delle modifiche / dernier plan de financement approuvé, comportant les modifications

⁷ anche se non ancora certificata / même si non encore certifiées

1.3. AVANZAMENTO DELLE ATTIVITÀ / AVANCEMENT DES ACTIVITÉS

Con riferimento alle attività riportate nella tabella 7 della scheda progettuale (parte descrittiva) e nella tabella 16 della scheda progettuale (parte finanziaria) indicare le attività avviate e i partner coinvolti in ognuna, descrivere le attività realizzate dalla data di avvio del progetto e la percentuale di realizzazione fisica raggiunta. Qualora siano presenti soggetti attuatori, riportarne il nominativo tra parentesi accanto a quello del partner

Suivant la répartition des activités du tableau 7 de la fiche projet (partie descriptive) et du tableau 16 de la fiche-projet (partie financière), reporter les activités engagées et les partenaires impliqués dans chacune d'elles. Décrire les activités réalisées depuis le démarrage du projet et indiquer le pourcentage de réalisation physique atteint. Si des délégataires sont impliqués, indiquer leur nom entre parenthèse après celui du partenaire auquel ils sont rattachés.

N./N°	Attività Activités	Partner coinvolti (sogg. attuatori) Partenaires impliqués (délégataires)	Descrizione dell'avanzamento Description de l'avancement	% raggiunta % atteint
1	Monitoraggio dello status delle popolazioni di galliformi alpini	Partner Coinvolti :Regione Piemonte, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Regione Autonoma Valle d'Aosta, Consiglio Nazionale delle Ricerche	<p><u>1.a.Armonizzazione protocolli di censimento e monitoraggio delle specie</u></p> <p>Regione Piemonte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affidamento incarico tecnico faunistico per l'organizzazione e il coordinamento di operatori per l'attività di censimento dei galliformi alpini presenti in Piemonte - Individuazione e georeferenziazione di 3 macroree (1 in provincia di Cuneo, uno in Provincia di Torino ed una nel Verbano) in cui effettuare i censimenti in maniera omogenea. - Organizzazione e svolgimento di 3 incontri tecnici per spiegare modalità di svolgimento del censimento a tecnici, guardaparco e cacciatori. - Partecipazione alle giornate di scambio delle conoscenze sulle metodologie di censimento (30 settembre - 1° ottobre 2010). - Raccolta delle informazioni dettagliate delle metodologie di censimento utilizzate dai partner e messa in comune di tali conoscenze durante una giornata tecnica (Torino, 24 febbraio 2011) al fine di armonizzare i protocolli. - Sulla base del confronto tra i diversi partner, preparazione delle schede di indirizzo per il miglioramento delle attività di censimento dei galliformi. - Partecipazione degli operatori alle attività censuarie svolte in Francia nella primavera-estate 2009. - Affidamento incarico (Università di Pavia) per lo studio di nuove metodologie di censimento (distance sampling). - Risultati dei primi due anni di studio sulle nuove metodiche di censimento da parte dell'Università di Pavia (pubblicati sul sito*). - Verifica risultati finali metodo di censimento con distance sampling - Allegati tecnici e convegno finale <p>ONCFS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation des journées d'échange sur les méthodes de dénombrement à Sevrier le 30 septembre et le 	99%

			<p>1er octobre 2010 : présentation de trois exposés sur les méthodes mises en oeuvre par l'OGM pour dénombrer les populations de bartavelle, tétras-lyre et lagopède au printemps et en été</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relecture et correction des 6 diaporamas présentés par les partenaires italiens avant mise en ligne sur les pages web des sites de la région Piémont et de l'ONCFS dédiées au programme ALCOTRA - Transmission aux partenaires italiens des protocoles de dénombrement des galliformes de montagne appliqués en France - Elaboration et transmission des fiches descriptives des protocoles appliqués en France - Réunion de concertation pour étudier la faisabilité de mise en commun des protocoles les 24 et 25 février 2011 à Turin - Participation de collègues italiens aux opérations de dénombrements, au chant et au chien d'arrêt, de galliformes de montagne organisés par l'ONCFS et les membres de l'Observatoire des Galliformes de Montagne (2009 et 2010) - Echanges des résultats de dénombrements - Achat de 30 magnétophones pour réaliser le rappel des coqs de bartavelles, technique employée pour le dénombrement de ces oiseaux au printemps - Participation à des recensements au chien d'arrêt de galliformes alpins (Lagopède) en Italie (Val Aoste) et à une réunion d'avancement du programme les 6 et 7 août 2010. - Participation à l'élaboration d'un document destiné à recueillir, auprès des différents partenaires, les informations sur les méthodes de dénombrements, les opérations de terrain et le plan d'échantillonnage en vue de leur harmonisation. - Harmonisation des protocoles de dénombrement et de suivi des galliformes alpins . - Annexes techniques et colloque finale <p>Regione Autonoma Valle d'Aosta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione alle attività di censimento in Francia in collaborazione con i tecnici locali su fagiano di monte e coturnice nella primavera 2009; - Realizzazione di un corso per gli addetti fauna arruolati nel Corpo Forestale Valdostano per fornire approfondimenti sulla biologia delle specie oggetto di indagine, sui metodi di conteggio campionario, sulla determinazione del sesso e delle classi di età e sulle metodologie per il rilevamento di dati biometrici sui capi abbattuti (agosto 2009); - Realizzazione di un corso per cacciatori esperti su gruppi di selvatici – avifauna – in materia di gestione e conservazione di galliformi alpini. (primavera 2009); - Partecipazione dei colleghi francesi e piemontesi ai censimenti con cani da ferma svolti in Valle d'Aosta nell'agosto 2010; - Partecipazione alle giornate di scambio delle conoscenze sulle metodologie di censimento (Sevrier, 30 settembre – 1° ottobre 2010); - Elaborazione di un documento regionale riassuntivo sulla scorta del confronto con i partner, tenutosi a Torino il 24 febbraio 2011, avente per oggetto la standardizzazione delle metodologie di censimento. - Revisione critica delle schede cartacee e ristrutturazione del data-base intranet, inerenti la registrazione delle attività di conteggio, tenendo conto delle indicazioni di cui al precedente punto. Revisione cartografica di ogni area campionaria soggetta a censimento primaverile ed estivo per ognuna delle tre specie; 	
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - Per tutte le specie indagate risultano standardizzati e armonizzati i protocolli di censimento estivo. - Allegati tecnici e convegno finale <p><u>1.b Raccolta e analisi dati distributivi</u></p> <p>Regione Piemonte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccolta dati distributivi di segni di presenza diretti e indiretti nelle aree protette e nei comprensori di caccia per fagiano di monte, coturnice, pernice bianca e francolino periodo primaverile-estivo ed invernale. - Aggiornamento delle banche dati con le nuove informazioni. - Acquisto postazione hardware. - Acquisto software per elaborazione dei dati. - Incarico all'Università di Pavia per la realizzazione e la revisione (se già disponibili) dei modelli di vocazionalità. - Risultati dei primi due anni di studio sui modelli di vocazionalità (pubblicati sul sito*) da parte dell'Università di Pavia. - Realizzazione di una griglia da utilizzare a livello transfrontaliero. - Realizzazione di una carta distributiva annuale transfrontaliera per la coturnice presentata nell'ambito della prima conferenza sulle popolazioni mediterranee del genere <i>Alectoris</i> (Alessandria, 14-15 novembre 2011). - Aggiornamento del modello di idoneità ambientale su scala regionale per la coturnice presentato nell'ambito della prima conferenza sulle popolazioni mediterranee del genere <i>Alectoris</i> (Alessandria, 14-15 novembre 2011). - Stesura carte di distribuzione reale e potenziale per le tre specie. - Allegati tecnici e convegno finale <p>ONCFS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edition des cartes pour envoi aux correspondants de l'enquête sur la répartition communale pour mise à jour des données. - Mise à jour de l'enquête nationale de répartition communale. - Edition des cartes pour envoi aux correspondants de l'enquête par Unité Naturelle pour mise à jour des données. - Publication des résultats de l'enquête nationale de la revue de l'ONCFS "Faune Sauvage" n° 290 en Février 2011 (téléchargeable en pdf sur le site internet de l'ONCFS) - Mise à jour de l'enquête de répartition par unité naturelle. - Achat d'un traceur OCE (non soumis à marché – Fournisseur exclusif ONCFS). - Collecte des données sur la répartition communale et par Unité Naturelle (2009/2010). - Intégration des données récoltées dans la base de données OGM pour analyse (2009/2010). - Cartographie de la répartition par commune et par unité naturelle (2010). - Prospections hivernales (2009/2010) des unités d'échantillonnage Bartavelle dans les régions bioclimatiques des Préalpes du nord. - Synthèse préliminaire des informations. 	
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - Analyse des caractéristiques crottiers hivernaux (en partie). - Réalisation du traitement informatique de ces données à la maille européenne (2011) - Prospections hivernales (2009/2010 et 2010/2011) des unités d'échantillonnage Bartavelle dans la région bioclimatique des Préalpes du nord - Prospections hivernales (2009/2010 et 2010/2011) des unités d'échantillonnage Bartavelle dans la région bioclimatique des Préalpes du nord - Cartographie des zones d'hivernage (2012) - Synthèse préliminaire des informations - Analyse des caractéristiques crottiers hivernaux sur 3 domaines skiabiles - Synthèse préliminaire des informations sur les zones d'hivernage du tétras-lyre - Analyse des caractéristiques crottiers hivernaux sur 3 domaines skiabiles - Carte de répartition à l'échelle communale - Carte de répartition à l'échelle de l'unité naturelle - Annexes techniques et colloque finale <p>Regione Autonoma Valle d'Aosta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricerca indici di presenza diretti ed indiretti (transetti) per rilevare gli indici di presenza e per aggiornare i dati di distribuzione delle singole specie oggetto di monitoraggio e implementare il database utile alla formulazione dei modelli di vocazionalità. - Effettuazione dell'analisi preliminare di idoneità ambientale per il Fagiano di monte, mediante la preparazione di numerose mappe di sensibilità, create per mezzo dell'utilizzo di carte tematiche e analisi dei dati raccolti nel corso del monitoraggio intensivo sul territorio regionale. - Effettuazione dell'analisi preliminare di idoneità ambientale per la pernice bianca, mediante la preparazione di numerose mappe di sensibilità, create per mezzo dell'utilizzo di carte tematiche e analisi dei dati raccolti nel corso del monitoraggio intensivo sul territorio regionale. - Effettuazione dell'analisi preliminare di idoneità ambientale per la Coturnice, mediante la preparazione di numerose mappe di sensibilità, create per mezzo dell'utilizzo di carte tematiche e analisi dei dati raccolti nel corso del monitoraggio intensivo sul territorio regionale. - Procedure di affinamento del modello prodotto per il fagiano di monte, mediante il confronto con un set di dati indipendenti proveniente dal Parco Regionale del Mont Avic e successiva revisione critica delle procedure di calcolo da utilizzarsi per la produzione dei modelli finali di idoneità ambientale per le tre specie oggetto di indagine, in conformità alla metodologia adottata dalla Regione capofila. - Analisi critica dei dati di prelievo venatorio su tutto il territorio regionale. - Presentazioni multimediali ad uso didattico per gli operatori dei censimenti. - Allegati tecnici e convegno finale <p><u>1.c Cattura e marcatura di individui in aree protette e venabili</u></p> <p>Regione Piemonte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuazione delle 2 zone campione: in valle Orco (Parco Nazionale del Gran Paradiso) e in valle Stura 	
--	--	--	--	--

			<p>(Ca CN4).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incarico all'Università degli studi dell'Insubria per la cattura degli animali e per il monitoraggio degli animali catturati. - Incontro tecnico con il personale ONCFS per la definizione di protocolli condivisi per la cattura di pernici bianche. - Partecipazione dei tecnici alle attività di cattura in Francia. - Dall'estate 2010 inizio delle attività di cattura. - Cattura di 4 individui nella estate-autunno 2011. - Radiotracking dell'individuo sopravvissuto alla cattura nel periodo autunno 2011. - Raccolta dati biometrici e necroscopie animali deceduti durante le operazioni di cattura. - Sospensione cautelativa delle operazioni di cattura in relazione all'elevata mortalità degli individui (fine 2011) - Risultati primi due anni di attività (pubblicati sul sito*) da parte dell'Università degli studi dell'Insubria. - Ricerca segni di presenza puntuali nelle aree oggetto di studio e catture. - Allegati tecnici e convegno finale <p>ONCFS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Achat du matériel de montagne et de sécurité nécessaire pour mener à bien les missions techniques de suivi par radiopistage, capture et marquage de lagopèdes en haute montagne (2009-2010). - Achat de 49 colliers émetteurs et 2 récepteurs pour marquage et suivi des lagopèdes (2009-2010). - Achat de matériel d'enregistrement. - Achat de 2 ordinateurs+imprimante pour intégration et exploitation des données récoltées. - Survolés aériens pour recherche de lagopèdes équipés d'émetteurs (2009-2010). - Base de données de radio-localisations et d'observations occasionnelles de 5082 enregistrements sur la période 2002-2010. - Capture et marquage de 24 lagopèdes en 2009 (14 poules, 3 coqs et 7 jeunes), de 10 lagopèdes en 2010 (5 poules, 1 coqs et 4 jeunes et recapture de 3 poules et 1 coq), et de 19 lagopèdes en 2011 (capture de 11 poules et 5 jeunes ; recapture de 3 poules) - Estimation des distances moyennes de dispersion pour 11 oiseaux juvéniles : coqs (n=4), poules (n=7) - Analyse des données sur les déplacements saisonniers. - Estimation des taux de survie annuels des oiseaux adultes : 0.61 (n = 66 poules) et 0.70 (n = 19 coqs) - Rédaction d'un rapport intitulé : "Lagopède alpin – éléments d'appréciation du succès de reproduction en 2010" - Rédaction d'un rapport intitulé : "Lagopède alpin – éléments d'appréciation du succès de reproduction en 2011" - Rapport sur l'analyse des causes d'échec de la reproduction en haute Savoie (2010). - Formation de 3 biologistes de la région Val d'Aoste et de l'Institut Oikos aux captures de lagopèdes (29 septembre 2009). - Formation et démonstration des techniques de capture de lagopèdes auprès d'une équipe de l'université de Turin dans le Parc National du Grand Paradis (du 3 au 5 septembre 2010) et d'une équipe de l'université d'Insubria dans la vallée de la Stura (19 au 22 juillet 2011) - Réunion d'échanges sur la capture et le marquage des oiseaux le 17 novembre 2011 à Quart (Aoste) 	
--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> - Annexes techniques et colloque finale <p>Regione Autonoma Valle d'Aosta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uscite di prova per individuare le aree più idonee e per testare il materiale di cattura. - Individuazione dell'area di cattura in accordo con i partner dell'ONCFS. - Realizzazione di uscite nel mese di luglio e agosto 2011 coadiuvati da ausiliari e conduttori, allo scopo di catturare chioce di pernice bianca, utilizzando il richiamo acustico pre-registrato simulante il pigolio di pulcino e reti. - Realizzazione di uscite preliminari coadiuvati da ausiliari e conduttori allo scopo di individuare aree più idonee alla cattura di adulti e giovani, mediante l'utilizzo di reti mist-net - Sospensione cautelativa delle operazioni di cattura in relazione all'elevata mortalità degli individui impattanti le reti, registrata dal partner capofila <p><u>1.d Monitoraggio dello stato di salute delle popolazioni attraverso analisi genetiche e sanitarie</u></p> <p>Regione Piemonte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affidamento incarico Università di Milano per monitoraggio dello stato di salute delle popolazioni di galliformi alpini attraverso analisi genetiche e sanitarie. - Consegna protocollo raccolta materiale genetico alle aree protette. - Raccolta materiale genetico e sanitario capi abbattuti centri di controllo (Ca TO1, Ca TO2, Ca CN4, Ca CN5) più Ca VCO2 (anni 2009-2011). - Raccolta materiale genetico proveniente dalle aree protette (anni 2009-2011). - Consegna campioni Università di Milano. - Analisi dei campioni da parte dell'Università di Milano e consegna risultati preliminari. - Risultati dei primi due anni di analisi genetiche e analisi sanitarie da parte dell'Università di Milano (pubblicati sul sito*). - Allegati tecnici e convegno finale <p>ONCFS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collecte de 25 tractus digestifs de galliformes abattus pendant la saison de chasse 2009 - Collecte de 40 tractus digestifs de galliformes abattus pendant la saison de chasse 2010 - Collecte de 20 tractus digestifs de galliformes abattus pendant la saison de chasse 2011 - Collecte de fientes de lagopèdes, de bartavelles et de tétras-lyre. - Réalisation de 325 coproscopies en 2009 et de 350 coproscopies en 2010, de 450 coproscopies en 2011 sur fientes fraîches dont plus de la moitié destinée à comparer les taux d'excrétion parasitaire entre zones perturbées et non perturbées par les activités touristiques hivernales - Traitement des résultats 2009, 2010 et 2011 - Rédaction d'un rapport intitulé : "suivi sanitaire du lagopède alpin en Haute-Savoie : effets du dérangement hivernal sur le parasitisme digestif et données pathologiques 2010" - Rédaction d'un rapport intitulé : "suivi sanitaire de la perdrix bartavelle dans le massif du Dévoluy : premiers résultats marquants obtenus en 2011" 	
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - Réunion d'échange entre vétérinaires français et italiens le 17 novembre 2011 à Quart (Aoste) - Annexes techniques et colloque finale <p>Regione Autonoma Valle d'Aosta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uscite sul campo con lo scopo di raccogliere campioni (tessuti e/o fatte fresche) oggetto di successive indagini sanitarie e genetiche da parte dell'Università degli Studi di Milano. - Organizzazione e standardizzazione della raccolta dati presso i nove centri di controllo della fauna abbattuta, mediante realizzazione di un corso riservato al personale arruolato nel Corpo Forestale Valdostano. - Raccolta sistematica di campioni biologici di tutti i capi prelevati a caccia e consegnati presso i centri di controllo - Allegati tecnici e convegno finale <p>CNR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sono stati calcolati gli indici epidemiologici di prevalenza, abbondanza ed intensità. Sono stati inseriti questi risultati nei database per le future analisi di dinamica di popolazione. 	
2	<p>Studio dell'impatto dei cavi sospesi e delle attività antropiche in generale sulle popolazioni di galliformi alpini :</p>	<p><i>Partner Coinvolti :Regione Piemonte, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Regione Autonoma Valle d'Aosta</i></p>	<p><u>2.a Ricognizione degli impatti da cavi aerei e da altre attività antropiche sui galliformi alpini</u></p> <p>Regione Piemonte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Richiesta dati impianti sciistici. - Incontro con Responsabile Soccorso alpino al fine di valutare possibilità di condivisione dati e metodologie di raccolta. - Acquisto software elaborazione dati e georeferenziazione. - Definizione scheda rilevamento e protocollo raccolta dati. - Workshop divulgativo "Impianti a fune ed impatti con l'avifauna alpina" per tecnici, progettisti, costruttori, gestori degli impianti a fune con tecnici interessati (23/9/2010). - Sulla base delle indicazioni fornite dal Workshop realizzazione da parte della Redaelli tecna spa di un cavo ad alta visibilità bicolore (2011) ed installazione in un'area campione (autunno 2011). - Censimento impianti sciistici presenti sul territorio regionale e relativa cartografia. - Censimento dei cavi di alta ed altissima tensione e relativa cartografia. - Incontro e accordo con i proprietari e i gestori degli impianti per la collaborazione nella raccolta dati (monitoraggio animali morti) e ricerca soluzioni tecniche. - Contatti con Ustif (Ufficio speciale trasporti a impianti fissi del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti italiano) per verifiche tecniche e normative. - Incarico alla società Tre Valli per il monitoraggio delle attività turistiche estive ed invernali. - Acquisto sensori di passaggio per la raccolta dati sulla fruizione turistica. - Raccolta dati sulla frequentazione estiva tramite sensori passaggio (estate 2011). - Stesura di un questionario per il monitoraggio delle fonti di disturbo nelle aree protette e nei comprensori alpini. - Raccolta questionari compilati e relativa cartografia ed inizio elaborazione (fine 2011). - Raccolta dati sulla monticazione estiva degli animali in alpeggio nelle macro-aree di studio (estate 2010) 	86%

			<p>e 2011).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborazioni dei dati e stesura carte di rischio - Atlante degli impianti di risalita disponibile online. - Allegati tecnici e convegno finale <p>ONCFS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animation du réseau de correspondants "câbles meurtriers" dans les Alpes du Sud. - Collecte des données "câbles aériens" dans les domaines skiables des Alpes du Sud. - Intégration des données dans la base de données OGM. - Présentation et transmission de la base de données aux partenaires italiens. - Présentation du programme aux journées d'échange à Sevrier le 30 septembre 2010. - Participation au colloque e-connect à Turin en 2010. - Collecte des données des cas de mortalité recensés. - Mise au point des flotteurs (2009 – 2010). - Elaboration des fiches matériel de visualisation et diffusion aux partenaires italiens (2009-2010). - Dépôt de marque "OGM" pour les flotteurs. - Production de flotteurs conformes au cahier des charges, livrables et facturables à tous les acteurs "câbles dangereux" (France, Italie, Espagne, Andorre, Val d'Aran). - Rédaction, duplication et diffusion d'un rapport (2009 et 2010) mis à jour annuellement sur la visualisation des câbles dangereux des domaines skiables et diffusion au réseau de correspondants "câbles dangereux" et aux services de l'Etat concernés. - Journée d'échange (réunion et sortie sur le terrain le 30/09/2010) sur l'inventaire et les techniques de visualisation des câbles aériens dangereux au sein des domaines skiables - Où sont marqués les lagopèdes, au moyen des données collectées sur les individus suivis par télémétrie et des données de comptage au chien d'arrêt. - Poursuite de la collecte des données des cas de mortalité recensés (fait pour 2009-2010 et 2011) - Poursuite de la mise au point des autres systèmes de visualisation - Fiches techniques Matériel de visualisation - 2012 - Poster "Mortalité des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables" - Annexes techniques et colloque finale <p>Regione Autonoma Valle d'Aosta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sono state individuate le stazioni sciistiche (Pila, La Thuile, Monterosa Ski) nelle quali operare e si sono stabiliti i primi contatti al fine di comprendere la disponibilità alla collaborazione. - In relazione all'esperienza maturata dai partner francesi e piemontesi, si è convenuto di coinvolgere nel progetto di "sostituzione dei traini in scadenza per usura" alcuni degli impianti di cui sopra, suggerendo l'utilizzazione sperimentale di un nuovo prodotto di recente produzione e certificazione. - Acquisizione del materiale cartografico relativo alle infrastrutture turistiche (piste da sci, strade, alte vie, rifugi) - Presentazioni al convegno finale degli elaborati e delle e relazioni tecniche allegate - Allegati tecnici e convegno finale 	
--	--	--	--	--

		<p><u>2.b Individuazione e mappatura delle aree più a rischio</u></p> <p>Regione Piemonte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisto strumenti GPS per rilievo dati sul campo. - Uscita sul campo per provare a rilevare i dati relativi agli impianti sciistici presso il comprensorio di Ghigo di Prali (24 febbraio 2010). - Acquisto banca dati per il monitoraggio cavi dall'OGM. - Traduzione in italiano della banca dati dei francesi. - Raccolta dati fonti di disturbo e di rischio (monticazione domestici, diffusione attività turistiche, mappatura cavi sospesi) e preparazione banca dati. - Analisi critica degli itinerari escursionistici, dei comprensori sciistici e dei più frequentati itinerari sci alpinistici in relazione alla loro sovrapposizione con gli habitat dei galliformi alpini sulla base dei questionari di cui alla tematica 2.a. - Cartina delle aree più a rischio per i galliformi, modello digitale del disturbo utilizzabile in ambiente GIS. - Carte fisionomiche di trasformazione della vegetazione - Allegati tecnici e convegno finale <p>ONCFS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collecte des données "sentiers de grandes randonnées" (convention avec la Fédération Française de Randonnée) sur l'ensemble des Alpes. - Collecte des données "Unités pastorales" pour les Alpes du Nord et les parcs nationaux des Ecrins et du Mercantour. - Intégration des données reçues, au fur et à mesure, dans la base de données OGM. Cartographie des unités pastorales, des domaines skiabiles et des sentiers à enjeux pour la conservation du tétras-lyre ; - Classement des unités pastorales, des domaines skiabiles en fonction de leur importance relative pour la conservation du tétras-lyre ; - Cartographie des unités pastorales, des domaines skiabiles prioritaires pour la conservation du tétras-lyre - Annexes techniques et colloque finale <p>Regione Autonoma Valle d'Aosta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisi critica degli itinerari escursionistici, dei comprensori sciistici e dei più frequentati itinerari sci alpinistici in relazione alla loro sovrapposizione con gli habitat dei galliformi alpini. - Elaborazione cartografica degli itinerari scialpinistici mediante software GIS - Produzione di mappe di rischio per ogni specie interessata dal progetto - Allegati tecnici e convegno finale <p><u>2.c. Sviluppo di strategie di mitigazione e creazione di gruppi locali preposti al monitoraggio e alla comunicazione delle misure di tutela dei galliformi alpini</u></p> <p>Regione Piemonte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affidamento incarico tecnico faunistico l'organizzazione della sperimentazione finalizzata alla riduzione 	
--	--	--	--

			<p>degli impatti dei cavi aerei sui galliformi alpini.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione alla giornata formativa in Francia " Oiseaux de montagne et cables aeriens", Arc, 20 ottobre 2009. - Organizzazione incontri di formazione con i responsabili delle gite del CAI. - Svolgimento di 3 serate formative rivolte agli operatori dell'ambiente naturale (Valdieri, 12 marzo 2010, Salbertrand, 16 marzo 2010, Pinerolo 19 marzo 2010). - Svolgimento di due serate di approfondimento rivolte agli operatori degli ambienti naturali (Entracque,18 marzo 2011, Demonte, 8 aprile 2011) - Preparazione e stampa di una brochure informativa sull'argomento. - Predisposizione elenco persone interessate da coinvolgere nella formazione dei gruppi locali - Incarico alla società tre Valli per la creazione di gruppi locali di riferimento. - Incarico alla cooperativa Arnica per l'idealizzazione e realizzazione dei pannelli informativi da posizionare in percorsi guidati nei pressi delle aree più vulnerabili. - Inizio delle procedure di selezione dei percorsi di cui sopra. - Sulla base delle indicazioni fornite dal Workshop Workshop divulgativo "Impianti a fune ed impatti con l'avifauna alpina del 23/09/2010 realizzazione da parte della Redaelli tecna spa di un cavo ad alta visibilità bicolore (2011) ed installazione in un'area campione (autunno 2011). - Creazione e apposizione di pannelli e bacheche informativi e di segnaletica sui percorsi più frequentati e a maggior rischio - Vademecum "Fauna alpina e attività turistico-sportive". - Pagine web del progetto. - Allegati tecnici e convegno finale <p>ONCFS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de supports,organisation et animation de formations aux diagnostics pastoraux (FR-IT) : 3 sessions en 2010 et 4 sessions en 2011. Soit 39 personnes formées en 2010 et 57 personnes formées en 2011 - Réunion de concertation (21/09/2010) pour la réalisation de mesures concrètes de protection et de prévention aux gérants de domaines skiables. - Participation à une journée d'échange à Turin avec les constructeurs et responsables des domaines skiables en 2010. - Elaboration d'un plan de visualisation type qui va être complété par les responsables des stations de ski. - Réunions de concertation en 2011 - Article pour le site web de l'ONCFS. - Un dossier « Pastoralisme et Tétrasyre » dans le numéro spécial de la revue Faune sauvage (n°291). - Rapport "Mise au point du matériel de visualisation des câbles aériens dangereux des domaines skiables - Etat d'avancement 2009" . - Rapport "Mise au point du matériel de visualisation des câbles aériens dangereux des domaines skiables - Etat d'avancement" - Annexes techniques et colloque finale 	
--	--	--	--	--

			<p>Regione Autonoma Valle d'Aosta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione alla giornata formativa in Francia " Oiseaux de montagne et cables aeriens", Arc, 20 ottobre 2009. - Partecipazione alla giornata tecnica a Torino con i costruttori e responsabili degli impianti di risalita del 23/09/2010. - Incontro divulgativo con i responsabili degli impianti a fune di tutta la regione. 	
3	Studio del rapporto tra clima e dinamica di popolazione	<p><i>Partner Coinvolti :Regione Piemonte, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Regione Autonoma Valle d'Aosta, Consiglio Nazionale delle ricerche-CNR-ISAC</i></p>	<p><u>3.a Analisi dei parametri biologici ed ambientali che regolano la dinamica, la densità di popolazione ed il successo riproduttivo di galliformi alpini.</u></p> <p>Regione Piemonte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riunioni tecniche con personale CNR per la predisposizione protocollo di analisi. - Fornitura dei dati dei censimenti estivi ed invernali dei comprensori alpini al CNR - Analisi da parte di tecnico incaricato dello studio delle modifiche della vegetazione, mediante fotointerpretazione di immagini aeree e/o satellitari da utilizzare per l'analisi della dinamica di popolazione. <p>ONCFS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition des données sur les densités printanières de perdrix bartavelle sur les sites de référence de l'OGM. - Mise à disposition des données du modèle SAFRAN de Météo-France pour le tétras-lyre et la perdrix bartavelle. - Recrutement de Mara Baudena par le CNR-ISAC. - Mise à disposition des données des stations de Météo-France autour des sites de référence perdrix bartavelle de l'OGM - Analyse des corrélations entre variations interannuelles des effectifs de 4 populations de bartavelle des Alpes françaises et variables météorologiques (partenariat avec le CNR-ISAC-Turin). - Travaux initiés (2009-2010) pour l'étude de les évolutions récentes des variables climatiques pertinentes associées au recul du tétras-lyre et du lagopède alpin. - Recrutement de Simona Imperio par le CNR-ISAC de Turin - Réalisation de l'étude en 2011 – recrutement de Guillaume Astruc (EPHE / CEFÉ – Montpellier) - Analyse des relations météorologie – succès de la reproduction sur 2 sites des Alpes du Nord (Sixt et Plan du Lac) - Analyse de viabilité de la population du Haut-Giffre à partir des paramètres démographiques déterminés sur les oiseaux équipés d'émetteur. <p>REGIONE VALLE D'AOSTA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisi critica del data-base storico relativo ai conteggi primaverili ed estivi disponibili per il territorio di competenza amministrativa e consegna degli stessi - Suddivisione degli stessi in aree di omogeneità climatica in accordo con le indicazioni del partner <i>CNR</i> - Analisi critica della disponibilità di dati digitalizzati delle stazioni meteo automatizzate rappresentative per le quote occupate dalle specie oggetto di indagine. 	101%

			<p>CNR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo di modelli statistici per l'analisi dell'influenza di alcune variabili meteorologiche e della densità sull'andamento delle popolazioni di fagiano di monte (Parco Naturale Orsiera Rocciavré e altre regioni di interesse del progetto) e di coturnice (Francia). - Analisi della risposta dei parametri vitali (densità e successo riproduttivo) a fluttuazioni ambientali da utilizzare per lo sviluppo di modelli empirici. - Predisposizione dei dati per l'analisi degli effetti delle variazioni nella copertura vegetale. - Confronto fra le dinamiche di popolazione di fagiano di monte, coturnice e pernice bianca in diverse aree protette e/o cacciabili. - Database per lo sviluppo dei modelli empirici (3.b) - Allegati tecnici e convegno finale <p><u>3.b Sviluppo di modelli empirici per la rappresentazione e previsione della dinamica di popolazione a partire dalle variabili biologiche, sanitarie e ambientali</u></p> <p>CNR</p> <ul style="list-style-type: none"> - I risultati ottenuti nel punto 3.a, sulle variabili principali che determinano la dinamica di popolazione di diverse specie di galliformi alpini, sono stati utilizzati per costruire modelli statistici per la rappresentazione delle fluttuazioni temporali delle abbondanze di popolazione delle diverse specie. - Sviluppo di modelli lineari e non lineari che includono gli effetti di interazione intraspecifica, di dipendenza dalle variabili meteorologiche, dalle variabili di vegetazione e dal carico parassitario in aree dove tali dati sono disponibili. - Modelli empirici finali con i dati climatici e sanitari integrati per aree protette e zone venabili - Allegati tecnici e convegno finale <p><u>3.c Applicazione dei modelli ottenuti a scenari di cambiamento climatico e di uso del territorio al fine di valutare il rischio potenziale per queste specie</u></p> <p>CNR</p> <ul style="list-style-type: none"> - E' iniziata la valutazione dei modelli più adatti per rappresentare la risposta ai cambiamenti climatici e la selezione degli scenari di cambiamento climatico. - Incarico al Politecnico di Milano per l'applicazione di modelli per la valutazione del rischio di estinzione locale (PVA) - I modelli ottenuti per la dinamica di popolazione delle diverse specie sono stati applicati a scenari di cambiamento climatico e di uso del territorio al fine di individuare le possibili risposte delle specie oggetto di studio. - Allegati tecnici e convegno finale <p>REGIONE VALLE D'AOSTA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fornitura dati al CNR per elaborazione modelli 	
--	--	--	--	--

4	Attività di promozione e comunicazione	<i>Partner Coinvolti :Regione Piemonte, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Regione Autonoma Valle d'Aosta, Consiglio Nazionale delle ricerche-CNR-ISAC</i>	<p>Regione Piemonte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentazione progetto Galliformi alpini mediante poster collocato nello stand espositivo del Regione Piemonte nell'ambito della Manifestazione Alpi 365, Torino, Lingotto fiere 23-25 ottobre 2009. - Apertura di una sezione relativa al progetto Alcotra sul sito dell'Osservatorio regionale sulla Fauna selvatica (*pagina web www.regione.piemonte.it/agri/osserv_faun/progetti/alcotra). - Realizzazione del video "I gladiatori della montagna" sul fagiano di monte, con sottotitoli in francese. - Reso disponibile sul sito dell'Osservatorio regionale sulla Fauna selvatica il video "I gladiatori della montagna" (www.regione.piemonte.it/agri/osserv_faun/video/gladiatori.htm). - Servizio sulla trasmissione "TG Leonardo" di Rai Tre del 19/2/2010. - Servizio su Alpchannel (http://www.alpchannel.it), rete televisiva italo-francese in internet di un servizio sul progetto e sui galliformi (30/11/2010). - Distribuzione del libro "La nostra fauna - I galliformi alpini" per migliorare la conoscenza di queste specie fra i fruitori della montagna e gli operatori. - Idealizzazione di pannelli informativi da posizionare lungo percorsi guidati individuati in aree sensibili. - Realizzazione di alcune serate divulgative-informative sui galliformi alpini (2010-2011). - Mostra "Panda con le ali". - Catalogo della mostra. - Poster - Conferenza (04/07/2012) presso il museo di scienze naturali di Torino. - Convegno finale (5/7/2012). <p>ONCFS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Publication du "Bulletines"et "Fiches Techniques" guéri par ONFCS e OGM sur les différents thèmes du projet ; - Sous-titrage en français du film sur le Tétralyre "I gladiatori della montagna" réalisé par les partenaires italiens ISAC-CNR et région Piémont. - Annexes techniques et colloque finale - Posters <p>Valle d'Aosta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incontro/riunione con i 90 cacciatori di galliformi alpini della Valle d'Aosta. Nella stessa riunione sono state illustrate le necessità per la raccolta dei dati e dei campioni biologici presso i centri di controllo - Organizzazione dell'incontro tenutosi in Quart il 16 novembre 2011, alla presenza dei partner del progetto, avente per oggetto le relazioni scientifiche dei lavori svolti e la comunicazione dei risultati ottenuti, rispetto allo stato dell'avanzamento lavori. - Produzione di articolo divulgativo ad uso degli operatori dei conteggi estivi (conduttori cani da ferma) pubblicato sul periodico del Comitato per la gestione venatoria della Regione Autonoma valle d'Aosta. - Produzione di elaborato sulla biologia del Fagiano di Annexes techniques et colloque finale - Diorami e mostre permanenti presso i locali altamente frequentati nelle fasi di transito sciatori ed eventualmente messi a disposizione dai gestori delle sciovie. Nell'ambito della mostra realizzata a Torino, presso il Museo di Scienze Naturali,, la Regione Valle d'Aosta ha contribuito portando in 	127%
---	--	--	---	------

			<p>esposizione alcune sculture di artisti valdostani rappresentanti galliformi alpini, realizzate in legno, pietra e ceramica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Libro per bambini, intitolato "I galli delle montagne" - Filmato "I galli delle montagne" <p>CNR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparazione e realizzazione delle riprese relative ai galliformi alpini per la realizzazione di un filmato divulgativo di 15 minuti sull'ambiente montano e sui galliformi. 	
5	Assistenza e rendicontazione progetto	<p><i>Partner Coinvolti :Regione Piemonte, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Regione Autonoma Valle d'Aosta, Consiglio Nazionale delle ricerche-CNR-ISAC</i></p>	<p>Regione Piemonte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affidamento incarico società di consulenza per l'assistenza alla rendicontazione del progetto. 	80%

1.4.INDICATORI DI RISULTATO / INDICATEURS DE RÉSULTAT

Con riferimento agli indicatori di risultato riportati nella tabella 9 della scheda progettuale (parte descrittiva), indicare la quantità raggiunta. Gli indicatori e le relative quantità previste devono corrispondere esattamente a quelli riportati nella scheda progettuale.

En référence aux indicateurs de résultat indiqués dans le tableau 9 de la fiche-projet (partie descriptive), quantifier les résultats obtenus. Les indicateurs et les quantités prévues doivent correspondre exactement à ceux indiqués dans le fiche-projet.

N. Att. N° Act.	Indicatori di risultato	Indicateurs de résultat	Unità di misura Unité de mesure	Quantità prevista / Quantité prévue			Quantità raggiunta / Quantité atteinte		
				Italia	France	Totale Total	Italia	France	Totale Total
1	Protocolli di azioni congiunte- Ricognizione delle diverse metodologie	Protocoles d'actions comunes Inventaire des protocoles existants	N°	1	1	2	1	1	2
1	Protocolli di azioni congiunte- Confronto tra le diverse metodologie.	Protocoles d'actions comunes Comparaison des protocoles existants	N°	1	1	2	1	1	2
1	Protocolli di azioni congiunte-Messa a punto dei protocolli standardizzati	Protocoles d'actions comunes Mise au point de protocoles standardisés	N°	2	5	7	3	4	7
1	Protocolli di azioni congiunte- Realizzazione di carte sulla distribuzione spaziale al livello transfrontaliere	Protocoles d'actions comunes Réalisation de cartes sur la répartition spatiale transfrontalière	N°	4	5	9	4	3	7
1	Protocolli di azioni congiunte- Realizzazione di modelli e mappatura di vocazionalità	Protocoles d'actions comunes Réalisation de modèles et de cartographies d'habitat potentiel	N°	6	1+1	7+1	6	2	8
1	Interventi per l'aggiornamento degli operatori- formazione,	Intervention pour la mise à niveau des opérateurs- a) formation	N°	1	1	2	2	1	3
1	Interventi per l'aggiornamento degli operatori- scambi transfrontaliere sul terreno,	Intervention pour la mise à niveau des opérateurs- échanges transfrontaliers sur le terrain	N°	7	7	14	7	7	14
1	Intervento di aree protette e non protette- cattura e marcatura	Intervention dans les zones protégées et non protégées-capture et marquage	Individus	15-30	20-60	35-90	4 (sospeso)	61	67
1	Intervento di aree protette e non protette -raccolta materiale ed analisi sanitarie e genetiche,	Intervention dans les zones protégées et non protégées-collecte de matériel et analyses sanitaires et	Individus	50-100	50-100	100-200	312	1778	2090

		génétiques							
2	Azioni di sensibilizzazione e di informazione- formazione e creazione di gruppi locali di riferimento (100-120 pers.)	Actions de sensibilisation et d'information - formation et création de groupes locaux de référents (100-120 pers.),	N°	3	4	7	3	4	7
2	Azioni di sensibilizzazione e di informazione-incontri di sensibilizzazione dei fruitori dell'ambiente alpino 60-80 pers. X 2 g) (Fr-It),	Actions de sensibilisation et d'information- b) réunions de sensibilisation des usagers des milieux alpins (60-80 pers. X 2 j) (Fr-It),	N°	2	2	4	5	10	15
2	Azioni di sensibilizzazione e di informazione- censimento - monitoraggio aree sciistiche (Fr-It)	Actions de sensibilisation et d'information- c) inventaire-suivi domaines skiabiles (Fr-It)	N°	1	1	2	1	2	3
2	Azioni di sensibilizzazione e di informazione- rapporto annuale "cavi sospesi" (350 à 400 interlocuteurs x 3 ans)	Actions de sensibilisation et d'information- d) rapports annuels "câbles aériens" (350 à 400 interlocuteurs x 3 ans),	N°	1500	900	2400	1 (web)	1050	1050+1 pagina web
2	Azioni di sensibilizzazione e di informazione- dépliant informativi	Actions de sensibilisation et d'information- e) fiches matériel de visualisation	N°	2000	500	2500	2400	500	2900
3	Clima e dinamica di popolazione- modelli per le 3 specie di galliformi	Climat et dynamique des populations- modèles pour les 3 espèce de Galliformes	N°	3	3	6	3	1	4
3	Clima e dinamica di popolazione- pubblicazioni	Climat et dynamique des populations- publications	N°	1	1	2	1	1	2
4	Azioni di comunicazione-convegno	Opérations de communication- colloque- colloque	N°	0.75	0.25	1	0.75	0.25	1
4	Azioni di comunicazione-mostra fotografica	Opérations de communication- colloque- expo photo itinérante	N°	0.75	0.25	1	0.75	0.25	1
4	Azioni di comunicazione-filmato	Opérations de communication- film	N°	0.75	0.25	1	1.75	0.25	2
4	Azioni di comunicazione- posters	Opérations de communication- posters	N°	4	4	8	4	2	6
4	Azioni di comunicazione - pubblicazioni (scientifiche ed articoli divulgativi)	Opérations de communication- publications (scientifiques et articles de vulgarisation),	N°	2	2	4	3	2	5

1.5.INDICATORI DI RISULTATO DELLA MISURA DI RIFERIMENTO / INDICATEURS DE RÉSULTAT DE LA MESURE DE RÉFÉRENCE

Rispetto agli indicatori di risultato della misura 2.1 riportare quelli a cui è riferibile il progetto e la quantità relativa, anche se già compresi tra gli indicatori di cui al punto precedente.

Au vu des indicateurs de résultat de la mesure 2.1, reporter ceux applicables au projet et la quantité correspondante, même s'ils sont déjà compris parmi les indicateurs du point précédent.

<i>Indicatori di risultato della misura</i>	<i>Indicateurs de résultat de la mesure</i>	<i>Unità di misura Unité de mesure</i>	<i>Quantità raggiunta / Quantité atteinte</i>		
			<i>Italia</i>	<i>France</i>	<i>Totale Total</i>
<i>Azioni di sensibilizzazione e informazione</i>	<i>Actions de sensibilisation et d'information</i>	N°	15	18	33
<i>Reti e sistemi informativi congiunti realizzati</i>	<i>Réseaux et systèmes d'information conjoints mis en place</i>	N°	2	2	4
<i>Protocolli di azione comune</i>	<i>Protocoles d'actions communes</i>	N°	3	3	6
<i>Interventi in aree protette</i>	<i>Interventions dans les zones protégées</i>	N°	10	8	18
<i>Iniziative per l'aggiornamento degli operatori</i>	<i>Interventions pour la mise à niveau des opérateurs</i>	N°	8	8	16

1.6.PROCEDURE DI EVIDENZA PUBBLICA / PASSATIONS DE MARCHÉS PUBLICS

Indicare se sono state attivate procedure di evidenza pubblica in relazione all'acquisizione di beni servizi e/o appalti di lavori. Qualora la stazione appaltante sia diversa dal partner di progetto (ad esempio nel caso di deleghe di attuazione), è necessario specificarlo.

Indiquer si des procédures de marché public ont été lancées pour l'acquisition de fournitures et services et/ou pour la réalisation de travaux. Si l'administration adjudicatrice est différente du partenaire du projet (par exemple dans le cas des délégations), il est nécessaire de le préciser.

<i>Partner aggiudicatore Partenaire adjudicateur</i>	<i>Oggetto dell'affidamento Objet de l'adjudication</i>	<i>Data di pubblicazione Date de publication</i>	<i>Data di affidamento Date d'adjudication</i>	<i>Importo Montant</i>	<i>Aggiudicatario Adjudicataire</i>
<i>Regione Piemonte</i>	<i>Affidamento servizio</i>	<i>01/02/10</i>	<i>07/05/10</i>	<i>115.200,00€</i>	<i>Università dell'Insubria - Varese</i>
<i>« «</i>	<i>« «</i>	<i>01/02/10</i>	<i>07/05/10</i>	<i>68.500,00€</i>	<i>Università di Milano</i>
<i>« «</i>	<i>« «</i>	<i>01/02/10</i>	<i>07/05/10</i>	<i>38.000,00€</i>	<i>Università di Pavia</i>
<i>CNR</i>	<i>Prestazione servizio</i>	<i>2/10/09</i>	<i>16/11/09</i>	<i>19.367,00€</i>	<i>Sabino Metta</i>
<i>Regione Piemonte</i>	<i>Prestazione servizio</i>	<i>27/10/09</i>	<i>12/11/09</i>	<i>38.000,00€</i>	<i>Luca Rotelli</i>
<i>Regione Valle d'Aosta</i>	<i>Prestazione servizio</i>	<i>27/05/2011</i>	<i>08/08/2011</i>	<i>30.000,00€</i>	<i>Angelo Lasagna</i>
<i>Regione Valle d'Aosta</i>	<i>Prestazione di servizio</i>	<i>27/05/2011</i>	<i>08/08/2011</i>	<i>16.000,00€</i>	<i>Paolo Tizzani</i>
<i>CNR</i>	<i>Prestazione di servizio</i>	<i>02/05/11</i>	<i>15/07/11</i>	<i>19.367,00€</i>	<i>Simona Imperio</i>

1.7.COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA / COOPÉRATION TRANSFRONTALIÈRE

Ai fini di valutare il contributo del progetto all'integrazione e al rafforzamento della cooperazione transfrontaliera, indicate se, durante la predisposizione e la realizzazione del progetto, alcune delle persone coinvolte nell'iniziativa:

Afin d'évaluer la contribution du projet à l'intégration et à l'augmentation de la coopération transfrontalière, indiquez si, pendant la préparation et la réalisation du projet, certaines personnes impliquées dans le projet :

<ul style="list-style-type: none"> ▪ si sono trovate, per la prima volta, a lavorare con "colleghi" del paese confinante ont travaillé pour la première fois avec des collègues du pays voisin 		
<input type="checkbox"/> no / non	<input checked="" type="checkbox"/> sì / oui	se sì indicare il numero delle persone si oui, indiquer le nombre de personnes 45
<ul style="list-style-type: none"> ▪ si sono recate per la prima volta, nel paese confinante se sont rendus pour la première fois dans le pays voisin 		
<input checked="" type="checkbox"/> no / non	<input type="checkbox"/> sì / oui	se sì indicare il numero delle persone si oui, indiquer le nombre de personnes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ hanno studiato/approfondito la lingua del paese confinante ont étudié/approfondi la langue du pays voisin 		
<input type="checkbox"/> no / non	<input checked="" type="checkbox"/> sì / oui	se sì indicare il numero delle persone si oui, indiquer le nombre de personnes 04
<ul style="list-style-type: none"> ▪ si sono rapportate con l'amministrazione del paese confinante se sont adressées aux administrations du pays voisin 		
<input type="checkbox"/> no / non	<input checked="" type="checkbox"/> sì / oui	se sì indicare il numero delle persone si oui, indiquer le nombre de personnes 04
<ul style="list-style-type: none"> ▪ hanno approfondito la legislazione del paese confinante ont approfondi la législation du pays voisin 		
<input checked="" type="checkbox"/> no / non	<input type="checkbox"/> sì / oui	se sì indicare il numero delle persone si oui, indiquer le nombre de personnes

Aggiungere eventuali elementi che si ritengano utili ai fini sopra indicati

Ajouter les éléments éventuels qui pourraient être utiles aux points indiqués ci-dessus

2. PARTE DESCRITTIVA (IN ITALIANO)

2.1. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ REALIZZATE

Le attività sono state in generale realizzate dai partner in coerenza con quanto programmato nella documentazione di progetto approvata.

Si dettagliano ulteriormente le attività realizzate e riportate sinteticamente nella tabella 1.3, per ciascuna delle sottoattività dettagliate nella scheda progettuale, evidenziando, per ciascuna di esse, i principali output prodotti.

Sono altresì segnalate eventuali modifiche apportate in itinere ed i risultati ottenuti per ciascuna azione.

Si precisa che tutte le attività (in particolare la 1, 2 e 4) realizzate da Regione Piemonte sono state attuate in collaborazione con i soggetti attuatori individuati con apposita Convenzione, ovvero:

- Parco Naturale Orsiera Rocciavré;
- Parco Naturale Val Tronca;
- Parco Naturale delle Alpi Marittime;
- Parco Naturale del Gran Bosco di Salbertrand;
- Parco Nazionale del Gran Paradiso.

2.1.1. MONITORAGGIO DELLO STATUS DELLE POPOLAZIONI DI GALLIFORMI ALPINI

1. Armonizzazione protocolli di censimento e monitoraggio delle specie

Lo scopo di questa attività era l'armonizzazione dei protocolli di censimento attraverso la raccolta di informazioni dettagliate sulle tecniche di monitoraggio e di censimento attualmente effettuate dai diversi partner. L'analisi di queste informazioni dovrebbe permettere un'analisi dello sforzo necessario per le operazioni censuarie e l'individuazione dei parametri più idonei alle analisi della dinamica di popolazione. Si ipotizzava di arrivare a definire protocolli di censimento standardizzati a livello transfrontaliero, obiettivo da raggiungere anche attraverso lo scambio di personale durante le attività di censimento e i momenti di formazione. Inoltre, si voleva raggiungere un'uniformità di rilievo su scala spaziale ridotta, svolgendo censimenti primaverili ed estivi su macroaree omogenee che comprendevano aree protette o aree interessate dall'attività venatoria.

Ulteriore scopo di questa sottotematica era la ricerca di metodiche speditive per il monitoraggio della presenza di queste specie sul territorio e la sperimentazione di alcune recenti metodiche di censimento (distance sampling), da effettuare in parallelo alle metodiche classiche, così da valutarne l'efficacia e la possibilità di confronto ed integrazione.

Si dettagliano, di seguito, le varie attività realizzate da ogni singolo partner nell'ambito di questa sottotematica.

REGIONE PIEMONTE

Per raggiungere gli obiettivi di questa sottotematica sono stati inviati in Francia gli operatori e i tecnici afferenti alla Regione Piemonte, al fine di osservare e apprendere le metodologie utilizzate. Inoltre, la Regione Piemonte ha preparato una scheda da inviare ai colleghi francesi e valdostani al fine di raccogliere e riordinare tutte le informazioni riguardanti le attività censuarie. Sono state organizzate 2 giornate di lavoro: una a Sevrier (settembre 2010) per presentare le metodiche utilizzate dai diversi partner e una a Torino (febbraio 2011) per cercare di standardizzare le metodologie impiegate.

Sono state, inoltre, individuate 2 macroaree (una in provincia di Torino e una in provincia di Cuneo) dove i censimenti sono stati svolti di comune accordo tra aree protette e enti di gestione faunistica. In alcune aree, i censimenti estivi sono stati integrati dotando di un rilevatore gps i cani utilizzati per la ricerca degli uccelli.

Per quanto riguarda le nuove metodologie testate, lo studio è stato effettuato in 4 aree campione nel 2010 e 9 nel 2011. Sono stati condotti censimenti di pernice bianca e fagiano di monte da punti di ascolto o lungo i transetti; i dati sono stati utilizzati per stimare le densità mediante il metodo del Distance sampling. I risultati sono stati confrontati con quelli forniti dal personale tecnico delle aree di studio, ottenuti con le metodologie classiche. Inoltre sono state compiute alcune simulazioni di censimenti partendo da popolazioni 'fittizie' a densità nota e sono state confrontate le stime di densità ottenute con Plot sampling e Distance Sampling.

ONCFS

Al fine di conoscere i protocolli di conteggio utilizzati dall'OGM nelle Alpi francesi, tecnici e forestali delle regioni Piemonte e Valle d'Aosta hanno partecipato nel 2010 e nel 2011 a conteggi di fagiano di monte, coturnice e pernice bianca su alcuni siti di riferimento dell'OGM. Agenti dell'ONCFS hanno partecipato a un censimento di pernice bianca con cani da ferma in Italia (Valle d'Aosta).

Inoltre, l'ONCFS ha organizzato una giornata di scambio in Francia a Sevrier (ottobre 2010) e ha partecipato a un'altra giornata in Italia (Torino, febbraio 2011) durante le quali i partner hanno presentato i propri protocolli di censimento e di monitoraggio dei galliformi alpini: obiettivi prefissati, limiti d'utilizzo, campionamento, metodi di conteggio, elaborazione dei risultati, restituzione, interpretazione. L'obiettivo era esaminare quali aspetti metodologici di tali monitoraggi potessero essere armonizzati tra l'ONCFS, la Regione Piemonte e la Regione Valle d'Aosta.

REGIONE VALLE D'AOSTA

La Regione Valle d'Aosta ha partecipato agli incontri tecnici in studio e in campo per la condivisione ed il confronto delle metodologie di censimento utilizzate.

In tali occasioni ogni partner ha presentato e messo in atto i protocolli di censimento adottati, discutendone i punti critici e operando per trovare prospettive concrete ed attuabili per il miglioramento degli stessi.

Si è proceduto successivamente con la formazione degli operatori coinvolti nelle operazioni di censimento: è stato organizzato un corso per cacciatori esperti e tre corsi professionalizzanti

teorico-pratici con uscite su campo per gli agenti del Corpo forestale della Valle d'Aosta. E' stata potenziata la metodologia del line transect, fornendo una apposita scheda di raccolta dati al personale del Corpo forestale.

Modifiche rispetto all'attività inizialmente prevista

In fase di realizzazione del progetto si sono registrate delle modifiche ricadenti nell'ambito di questa sottotematica. In particolare durante l'incontro svolto a Torino nel febbraio 2011, i tecnici hanno constatato che non era possibile uniformare e standardizzare le metodologie di censimento utilizzate dai diversi partner del progetto. L'analisi delle informazioni dettagliate relative alle tecniche utilizzate nelle differenti realtà territoriali, unitamente alla presa d'atto che le necessità organizzative/amministrative/logistiche erano particolarmente discordanti tra i soggetti attuatori, hanno indotto i tecnici coinvolti nella discussione a non cercare una sola metodologia uniforme in tutto il territorio coinvolto dal progetto. Si è quindi scelto di sfruttare l'opportunità di confronto, insita nella natura di questo progetto, per migliorare le metodiche utilizzate dai diversi partner.

Per ciò che concerne l'applicazione del metodo del distance sampling, le uniche modifiche sono state relative alla posizione di alcuni punti e transetti, tra il primo e il secondo anno, dettata da esigenze tecniche e di sicurezza per gli operatori coinvolti nella raccolta dati.

Risultati ottenuti

I risultati ottenuti da ciascun partner sono dettagliati di seguito.

REGIONE PIEMONTE

Il lavoro descritto ha permesso a tutti i partner di evidenziare quali saranno le migliorie da mettere in atto in futuro per incrementare la qualità dei censimenti. Il confronto con realtà differenti ha evidenziato che è possibile sviluppare metodologie più precise e rigorose. Inoltre, la discussione ha delineato la possibilità di confrontare i risultati delle attività censuarie anche se originati da tecniche parzialmente differenti. Il risultato di questo confronto è riassunto in una tabella tecnica che contiene per ciascun partner, per ogni specie ed aspetto metodologico la situazione attuale e gli obiettivi futuri di miglioramento.

Le attività censuarie (primaverili ed estive) relative al fagiano di monte sono state attuate per due anni nelle due macroaree individuate dal personale degli enti coinvolti. La collaborazione da parte degli istituti di gestione e protezione presenti sul territorio (comprensori alpini e parchi regionali) ha dimostrato l'utilità del lavoro in sinergia e il conseguente incremento di qualità delle informazioni raccolte.

Le informazioni per la verifica dell'applicabilità del metodo del Distance sampling sono state raccolte nel 2010 da 106 punti di ascolto e su 67 km di transetti, nel 2011 in 257 punti e 189,5 km. Le simulazioni sviluppate con i dati raccolti e il conseguente confronto con i metodi classicamente utilizzati hanno dimostrato che nella maggior parte dei casi il Distance sampling è in grado di fornire stime di densità più precise e più accurate rispetto al Plot sampling. Il censimento lungo transetti si è rivelato inadeguato per la pernice bianca.

ONCFS

Gli operatori delle regioni Valle d'Aosta e Piemonte che hanno partecipato ai censimenti nelle Alpi francesi hanno potuto confrontarsi sui metodi di conteggio non solo con l'ONCFS, ma anche con altri membri dell'OGM (parchi nazionali e regionali e federazioni venatorie). Questi scambi sul campo hanno consentito di venire a conoscenza delle numerose differenze tra partner tanto nell'organizzazione amministrativa e logistica delle operazioni di conteggio, quanto nei metodi di conteggio stessi (solo in primavera) e di utilizzo dei dati.

Un documento di sintesi che raccoglie le informazioni sul dispositivo di campionamento, i metodi di censimento, le modalità di trattamento dei risultati e la loro restituzione per i censimenti primaverili ed estivi (ovvero prima e dopo il periodo riproduttivo), è stato elaborato dai tre partner (regione Piemonte, regione Valle d'Aosta e ONCFS) e dall'OGM quale prestatore di servizi incaricato dall'ONCFS. Al termine di questo confronto, l'adozione di protocolli standardizzati comuni si è rivelata impossibile a causa di organizzazioni amministrative, logistiche e politiche specifiche delle regioni. Tuttavia, ogni partner ha potuto trarre vantaggio dal raffronto dei protocolli migliorando alcuni punti.

Tali proposte di miglioramento dei protocolli di conteggio sono state presentate al convegno finale di Torino nella comunicazione "Armonizzazione dei protocolli di conteggio e di monitoraggio dei galliformi alpini". Per il francolino di monte, specie non monitorata nelle Regioni Piemonte e Valle d'Aosta, l'ONCFS ha organizzato in marzo 2012 una sessione di formazione sul protocollo di censimento di questa specie rivolta al personale del corpo forestale della Valle d'Aosta. Alcune recenti osservazioni permettono di ritenere che questa specie potrebbe colonizzare la regione.

REGIONE VALLE D'AOSTA

Standardizzazione delle metodologie e armonizzazione dei protocolli di censimento

Nel dettaglio sono state messe in atto le seguenti azioni:

- Revisione cartografica di ogni area campionaria soggetta a censimento primaverile ed estivo per ognuna delle tre specie;
- Pernice bianca: abbandono della metodologia primaverile in uso presso alcune Stazioni Forestali che prevedeva l'utilizzo del richiamo acustico da line transect e adozione definitiva della metodologia su aree campione, sperimentata a far tempo dal 2008 e standardizzata adeguandosi alle indicazioni dei partner;
- Coturnice: adozione di un protocollo standardizzato con particolare riferimento alla periodicità e alla frequenza dell'utilizzo del richiamo acustico preregistrato durante le operazioni primaverili e all'adozione di un apparato emettitore standard distribuito a tutti gli operatori operanti su tutto il territorio di competenza amministrativa;
- Fagiano di monte: preso atto della impossibilità di standardizzare la metodologia di conteggio primaverile su tutto il territorio di competenza amministrativa, anche in considerazione della inopportunità di abbandonare la raccolta di serie storiche trentennali, la Regione Valle d'Aosta ha comunque raffinato la raccolta dati su aree campione estensive di superficie percentualmente paragonabile a quanto svolto dai partner;
- Per tutte le specie indagate risultano standardizzati e armonizzati i protocolli di censimento estivo;

- È in fase sperimentale l'adozione di un protocollo armonizzato primaverile per il Francolino di monte, specie comparsa sporadicamente dopo l'inizio del progetto (autunno 2010).

2. Raccolta e analisi dati distributivi

La raccolta di tutte le informazioni relative ai dati sulla distribuzione spaziale di queste specie ha permesso di realizzare accurate carte di presenza, anche transfrontaliere, utili sia per valutare la distribuzione stagionale delle diverse specie sia come punto di partenza per la realizzazione di modelli di idoneità ambientale.

Tali mappe sono la base per la redazione di carte di sensibilità del territorio, importanti anche ai fini della pianificazione e della gestione.

Si dettagliano, di seguito, le metodologie utilizzate da ogni singolo partner nell'ambito della raccolta e analisi dei dati distributivi.

REGIONE PIEMONTE

Sono stati riuniti insieme i dati di censimenti, abbattimenti ed osservazioni casuali nelle diverse stagioni delle 4 specie di galliformi dal 2004 al 2011 compresi, chiedendo e raccogliendo i dati di Comprensori di caccia, Parchi regionali, provinciali e nazionali, Province. È stata poi creata una griglia comune da utilizzare per la carta distributiva transfrontaliera. I modelli di vocazionalità sono stati formulati utilizzando questi dati ed anche quelli raccolti dal personale coinvolto nella raccolta dati per la sperimentazione del Distance sampling. La presenza è stata messa in relazione con le caratteristiche ambientali del territorio, misurate dalla cartografia digitalizzata tematica disponibile per la regione Piemonte. Le variabili ambientali sono state misurate entro i limiti altitudinali di distribuzione di ciascuna specie. Tali variabili sono state misurate utilizzando una griglia con maglie di 500 x 500 m. Sono stati formulati 3 modelli di valutazione ambientale per ogni specie basati su funzioni di selezione delle risorse (Resource Selection Functions, RSF) costruite su dati di uso/disponibilità. Ogni modello è stato validato con i più opportuni metodi statistici ed il territorio della Regione è stato classificato utilizzando la media delle classificazioni previste dai tre modelli.

ONCFS

- SOTTOAZIONE 1.b.1 (ONCFS /OGM)

L'Osservatorio dei Galliformi di Montagna (OGM) realizza al termine di ogni decennio due indagini di distribuzione: un'indagine nazionale che permette di definire lo status comunale delle diverse specie di "piccola fauna selvatica di montagna" e un'indagine per unità naturale (massiccio o bacino versante nel piano altitudinale che circoscrive con la massima precisione possibile gli habitat della specie) sulle Alpi e sui Pirenei al fine di precisare l'areale attuale di distribuzione dei galliformi e di individuare uno spazio di riferimento per definire i propri programmi di monitoraggio.

Nel quadro del progetto ALCOTRA "Galliformi Alpini", l'OGM è stato nominato prestatore di servizi dall'ONCFS allo scopo di aggiornare tali indagini sulle Alpi e di trasporle a livello di maglia europea, per acquisire una cartografia uniforme della distribuzione dei galliformi sul complesso delle Alpi francesi e italiane.

Tale azione ha permesso di stabilire una mappa della distribuzione territoriale delle specie di galliformi alpini sui 3 livelli di interesse: comune, unità naturale, maglia europea.

Mappa di distribuzione a livello comunale

Nel corso dell'anno 2009-2010 è stata condotta un'indagine su scala comunale su tutti i massicci montuosi francesi, presso agenti e operatori sul campo dei partner dell'Osservatorio dei Galliformi di Montagna e di altri organismi che possono disporre di informazioni: Federazioni Dipartimentali dei Cacciatori, Office National des Forêts, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Parchi Nazionali e Naturali Regionali, Riserve Naturali, conservatoires d'espaces naturels, associazioni venatorie specializzate e gruppi naturalistici.

I risultati di questo studio hanno permesso di precisare lo status dei galliformi nei comuni di montagna per il decennio 2000-2009, ovvero:

- presenza regolare: presenza ogni anno dal 2000 al 2009, durante tutto o parte del ciclo annuale, indipendentemente dal numero di individui,
- presenza sporadica o presenza regolare incerta: osservazioni sporadiche nel corso del decennio o dubbio sulla regolarità della presenza ogni anno,
- assenza: nessuna osservazione registrata nel corso del decennio.

Il raffronto dei dati ottenuti nel contesto di questo lavoro con quelli di Couturier (decennio 1950) e delle tre indagini precedenti (decenni 1970 e 1980, ONCFS e 1990, OGM) permette di tracciare un bilancio dell'evoluzione della distribuzione comunale della piccola fauna selvatica di montagna e di distinguere, in particolare, quattro ulteriori casi che forniscono informazioni su questa evoluzione nel corso degli ultimi cinquant'anni:

- scomparsa remota (tra il 1950 e il 1999);
- scomparsa recente (tra il 2000 e il 2009);
- comparsa remota (tra il 1950 e il 1999);
- comparsa recente (tra il 2000 e il 2009).

Carta di distribuzione a livello di unità naturale

Nel corso dell'anno 2009-2010, è stata condotta una nuova indagine su tutti i massicci montuosi alpini e pirenaici presso gli agenti e gli operatori sul campo dei diversi partner dell'Osservatorio dei Galliformi di Montagna.

Tale indagine ha permesso, per il decennio 2000-2009, di individuare le unità naturali di presenza delle diverse specie di galliformi e così di:

- precisare il loro areale attuale e il grado di isolamento dei loro nuclei di popolazione;
- individuare un'area di riferimento per definire i programmi di monitoraggio dell'OGM.

Il raffronto dei dati con quelli ottenuti per il decennio 1990-1999 permette di individuare le unità naturali:

- di scomparsa recente (tra il 2000 e il 2009);
- di comparsa recente (tra il 2000 e il 2009).

Mappa di distribuzione a livello di maglia europea

La Carta di distribuzione a livello di maglia europea (maglia chilometrica) è stata realizzata a partire dalla Carta di distribuzione per unità naturale e dalle osservazioni registrate tra il 2000 e il 2009 (osservazioni di conteggio e osservazioni occasionali).

- SOTTOAZIONE 1.b.2 (ONCFS /OGM)

L'obiettivo di questa azione era individuare le zone più frequentemente utilizzate dalla coturnice e dal fagiano di monte nel periodo invernale tramite un modello che permette di prevedere i siti di svernamento. Gli habitat di svernamento sono infatti critici per queste due specie: quelli della coturnice si riducono a causa dell'abbandono delle attività agricole nei territori del piano montano e quelli del fagiano di monte sono minacciati dal turismo invernale.

Cartografia dei potenziali habitat della coturnice nelle Alpi interne nord-orientali e nelle PreAlpi settentrionali

Il campionamento ha interessato l'area geografica che comprende le potenziali zone di svernamento della coturnice nelle due regioni bioclimatiche delle Alpi francesi del nord: le Alpi interne nord-orientali (AINO) e le PreAlpi settentrionali (PAN). Sono state definite le unità di campionamento sulla base delle conoscenze sulla selezione dell'habitat invernale e sulle formazioni vegetali preferite secondo la valutazione degli esperti. Si è selezionato in modo randomizzato un campione di 200 settori sui 1341 settori di campionamento nelle AINO e di 88 settori sui 586 secondo un campionamento stratificato.

Dopo aver eliminato i settori pericolosi, la ricerca di indici di presenza di coturnice ha riguardato 264 settori su due regioni, monitorati durante i 4 inverni 2007-08, 2008-09, 2009-10 e 2010-11.

Sono stati comparati dieci modelli plausibili per quanto riguarda i dati sulla probabilità della presenza della coturnice in funzione di variabili ambientali.

Modellizzazione degli habitat di svernamento del fagiano di monte nelle Alpi francesi settentrionali

La modellizzazione è basata sulla delimitazione dell'area di presenza del fagiano di monte in maglie di un ettaro derivate dalla quadrettatura europea. È stata effettuata considerando da un lato la posizione dei cumuli di feci lasciati dai galli nei loro igloo invernali e dall'altro a partire da 15 descrittori topografici e di occupazione del suolo.

La calibrazione e la validazione interna del modello sono state effettuate a partire da 785 cumuli di feci localizzati su 4 siti di riferimento nord alpini, analizzati sistematicamente durante lo scioglimento primaverile della neve nel 2010 e nel 2011. La validazione esterna è stata realizzata a partire da 1002 osservazioni "occasional" di cumuli di feci effettuate tra il 1998 e il 2010 su altri due siti.

Sono stati testati quattro metodi di modellizzazione utilizzando l'indice di BOYCE per raffrontarne il potere predittivo e la qualità di adeguamento:

- le distanze di Mahalanobis ;
- l'analisi fattoriale delle distanze di Mahalanobis (MADIFA);
- la regressione logistica ;
- la regressione logistica stepwise ;

- le foreste di alberi decisionali.

Si è infine scelta la MADIFA.

REGIONE VALLE D'AOSTA

Al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati dal progetto la Regione Valle d'Aosta ha intrapreso le seguenti azioni:

- Raccolta su campo dei segni di presenza delle specie target: nel corso di tre anni (2010-2011-2012) sono state raccolte informazioni sulla distribuzione spaziale delle tre specie oggetto dello studio;
- Costruzione di un geodatabase delle osservazioni: tutti i dati di presenza sono stati informatizzati al fine di creare un geodatabase dei segni di presenza delle specie sul territorio regionale;
- Caratterizzazione del territorio Regionale mediante la creazione di mappe informatizzate: per la realizzazione dei modelli di vocazionalità faunistica, oltre ai segni di presenza delle specie target, è necessario caratterizzare da un punto di vista orografico ed ambientale il territorio di pertinenza;
 - Creazione di modelli di valutazione ambientale con la tecnica Maxent: una volta informatizzati da un lato i segni di presenza delle tre specie di galliformi e dall'altro le caratteristiche orografico/ambientali della Regione Valle d'Aosta, è stato elaborato un modello predittivo di vocazionalità faunistica.

Modifiche rispetto all'attività inizialmente prevista

In fase di realizzazione progettuale non sono stati riscontrati problemi di tale entità da indurre cambiamenti rispetto a quanto programmato.

Risultati ottenuti

I risultati ottenuti, da ogni singolo partner, nell'ambito della raccolta e analisi dei dati distributivi sono dettagliati di seguito .

REGIONE PIEMONTE

Applicando i modelli al territorio regionale sono state aggiornate le carte di vocazionalità della Regione per fagiano di monte, pernice bianca e coturnice, mentre è stata realizzata la carta potenziale per il francolino. Sono quindi ora disponibili:

- Database di tutte le osservazioni annuali delle diverse specie su scala regionale.
- Carte di distribuzione regionale delle 4 specie.
- Carte di distribuzione potenziale delle 4 specie.
- Carta transfrontaliera utilizzando una griglia comune con i dati di presenza delle diverse specie provenienti da Francia, Regione Piemonte e Regione Valle d'Aosta.

ONCFS

- SOTTOAZIONE 1.b.1 (ONCFS /OGM)

Sono stati redatti tre tipi di documenti:

- Mappe di distribuzione dei Galliformi per comune su scala nazionale.
- Mappe di distribuzione dei Galliformi per unità naturale sull'intera zona delle Alpi e dei Pirenei francesi.
- Mappe di distribuzione dei galliformi secondo la maglia chilometrica europea sulle Alpi francesi. Queste mappe serviranno da riferimento per le future indagini di distribuzione che saranno avviate a livello europeo, poiché la maglia chilometrica è la maglia di riferimento dell'atlante ornitologico europeo pubblicato da Birdlife International.

- SOTTOAZIONE 1.b.2 (ONCFS/OGM)

Cartografia dei potenziali habitat della coturnice nelle Alpi interne nord-orientali e nelle Prealpi settentrionali

Il modello migliore è quello che tiene conto della superficie del settore: più la superficie di un settore è vasta, maggiore è la probabilità di presenza della coturnice in inverno. Inoltre è stato definito un algoritmo in grado di prevedere la presenza della specie in un settore (e non solo la probabilità di presenza). In considerazione delle difficoltà di prospezione dei siti di svernamento della coturnice e della scarsa conoscenza che si ha di questi ultimi, un "classificatore" di questo tipo è uno strumento che può essere utile alla conservazione di tali habitat.

Modellizzazione degli habitat di svernamento del fagiano di monte nelle Alpi francesi settentrionali

La modellizzazione effettuata permette di assegnare a ogni maglia un indice da 0 a 10 a seconda che rappresenti caratteristiche più o meno conformi all'optimum cercato dall'avifauna in inverno. Le maglie per le quali l'indice di conformità è diverso da zero coprono circa il 30% dell'area di presenza nord-alpina del fagiano di monte.

La loro cartografia permette di circoscrivere in maniera ottimale gli habitat che meriterebbero in futuro di essere oggetto di una diagnosi operativa per stabilire il livello di minaccia (fonti di disturbo,...) e di implementare misure conservative.

REGIONE VALLE D'AOSTA

Il monitoraggio ha portato alla raccolta dei segni di presenza di galliformi, così suddivisi: fagiano di monte (244), pernice bianca (189), coturnice (113).

I modelli di valutazione ambientale hanno permesso di stimare il territorio vocato per le 3 specie presenti sul territorio regionale. Il 13,2% del territorio regionale è vocato per il fagiano di monte, il 16,9% per la pernice bianca e il 13,3% per la coturnice.

3. Cattura e marcatura di individui in aree particolarmente vocate e/o in aree protette e non

Lo scopo di questa azione era lo studio del comportamento spaziale e di alcuni parametri di dinamica di popolazione di pernice bianca in due zone campione, una all'interno di un'area protetta, l'altra in territorio soggetto a prelievo venatorio.

Si dettagliano, di seguito, le varie metodologie utilizzate da ogni singolo partner riguardanti la cattura e marcatura di individui in aree particolarmente vocate e/o in aree protette e non.

REGIONE PIEMONTE

E' stato organizzato un incontro con gli altri partner del progetto finalizzato alla definizione di protocolli condivisi per l'attuazione dell'azione descritta e allo scopo di ottimizzare le risorse a disposizione e di raggiungere i migliori risultati possibili.

Sono state individuate le due aree campione: un'area è stata scelta all'interno del Parco Nazionale del Gran Paradiso, mentre il secondo sito di intervento era localizzato in Valle Stura (CN) in un'area soggetta a prelievo venatorio. Entrambe le zone erano localizzate in prossimità dei confini nazionali tra Italia e Francia.

Per la verifica delle densità e della presenza delle pernici nelle due aree di studio sono state utilizzati sia il censimento primaverile al canto sia il censimento estivo-autunnale con l'ausilio di cani da ferma. Sono state sperimentate e applicate diverse tecniche di cattura con l'ausilio di reti da lancio, reti montate su pali e reti disposte a terra, scelte ed utilizzate in diversi periodi del ciclo biologico della specie per essere sempre efficienti nell'attività di cattura. Le pernici catturate sono state seguite con le comuni tecniche di radiotracking (triangolazione - homing in).

ONCFS

Sono state utilizzate tre tecniche principali:

- Cattura delle chioce utilizzando il richiamo acustico simulante il pigolio di pulcino in luglio-agosto;
- Utilizzo dello spara rete (NET GUN) in marzo-aprile-maggio indi agosto-settembre;
- Battuta delle nidiate verso grandi sbarramenti di rete (rete a terra) in settembre;
- Monitoraggio tramite radiotracking, per via terrestre (a piedi o scialpinismo) o per via aerea (aereo).

REGIONE VALLE D'AOSTA

L'attività è stata programmata a partire dal mese di settembre 2010, allo scopo di testare l'opportunità di effettuare catture in aree confinanti con le aree già oggetto di cattura da parte dei partner francesi. L'area individuata era stata sottoposta a far tempo dal 2008 a campagne standardizzate di censimento primaverile ed estivo per la stima delle densità primaverile e il calcolo dei parametri del successo riproduttivo. Dalla primavera 2010, l'area è stata sottoposta a intensificazione dei transetti preliminari ai tentativi di cattura per raffinare le conoscenze sulla distribuzione spaziale degli individui.

- Uscite sperimentali in campo per individuare le aree più idonee e per testare il materiale di cattura;

- Individuazione dell'area di cattura nella ZPS IT1204030 della Val Ferret in accordo con i partner dell'ONCFS;
- Realizzazione di uscite preliminari nel mese di settembre 2010, coadiuvati da ausiliari e conduttori allo scopo di individuare aree più idonee alla cattura di adulti e giovani, mediante l'utilizzo di reti mist-net;
- Realizzazione di uscite nel mese di luglio e agosto 2011, coadiuvati da ausiliari e conduttori, allo scopo di catturare chioce di pernice bianca, utilizzando il richiamo acustico pre-registrato simulante il pigolio di pulcino e porzione di rete stesa al suolo.

Modifiche rispetto all'attività inizialmente prevista

La Regione Piemonte nell'ultimo mese di cattura (Ottobre 2011), a seguito dei casi di mortalità degli animali riscontrati nei mesi precedenti, ha interrotto le attività di cattura e ha proseguito con le sole attività di monitoraggio. Tale precauzione è stata dettata sia da un possibile rischio per la conservazione delle popolazioni oggetto di studio sia dalla ridotta possibilità di raggiungere un numero di soggetti marcati adeguato.

La Regione Valle d'Aosta ha operato una sospensione cautelativa delle operazioni di cattura in relazione all'elevata mortalità degli individui impattanti le reti, registrata e documentata dal partner capofila. Rispetto a quanto programmato si segnala che non sono state messe in atto le procedure previste di monitoraggio invernale da aeromobile in relazione al mancato successo delle catture.

Risultati ottenuti

Si specificano ,di seguito, i risultati ottenuti da ogni singolo partner, nell'ambito della cattura e marcatura di individui in aree particolarmente vocate e/o in aree protette e non,

REGIONE PIEMONTE

Sono state eseguite 117 giornate di campo (53 nel 2010 e 64 nel 2011), nel 2011 sono stati catturati quattro individui di pernice bianca, uno nell'area protetta (Parco Nazionale del Gran Paradiso) e tre nell'area soggetta a prelievo venatorio (Comprensorio Alpino di Caccia Cuneo 4). Tre degli individui catturati sono deceduti durante le fasi di cattura, uno è stato marcato con radio trasmittente e monitorato attraverso le tecniche di radiotracking. L'unico individuo marcato e seguito ha mostrato spostamenti dal versante italiano a quello francese, evidenziando come sia necessaria, da parte di enti gestori confinanti, una stretta collaborazione sia per quanto riguarda i censimenti sia per quanto riguarda i piani di prelievo.

ONCFS

Sono state catturate 156 pernici bianche in Alta Savoia dal 1992 al 2011, di cui 61 nel quadro del progetto ALCOTRA (26 nel 2009, 14 nel 2010 e 21 nel 2011). Il 90% degli esemplari è stato catturato con le tre tecniche indicate al § "Metodologia" : richiamo dei pulcini (53%), netgun (26%), rete a terra (11%). Il restante 10% riguarda i metodi di cattura secondari (cattura in nido, trappole a nassa, tele-anestesia).

Le prospezioni realizzate dal 2009 al 2011 hanno permesso di raccogliere quasi 2080 dati di localizzazioni di pernici bianche (224 su individui non marcati + 1695 su individui marcati). Tali dati sono stati raccolti in 337 diverse giornate (140 nel 2009; 113 nel 2010; 84 nel 2011).

REGIONE VALLE D'AOSTA

Nel dettaglio il personale della Regione ha maturato esperienza specifica relativa alle seguenti pratiche di campo:

- Uscite sperimentali in campo per individuare le aree più idonee e per testare il materiale di cattura;
- Individuazione dell'area di cattura nella ZPS IT1204030 della Val Ferret in accordo con i partner dell'ONCFS;
- Realizzazione di uscite preliminari nel mese di settembre 2010, coadiuvati da ausiliari e conduttori allo scopo di individuare aree più idonee alla cattura di adulti e giovani, mediante l'utilizzo di reti mist-net;
- Realizzazione di uscite nel mese di luglio e agosto 2011, coadiuvati da ausiliari e conduttori, allo scopo di catturare chioce di pernice bianca, utilizzando il richiamo acustico pre-registrato simulante il pigolio di pulcino e porzione di rete stesa al suolo.
- Non sono state invece messe in atto le procedure previste di monitoraggio invernale da aeromobile in relazione al mancato successo delle catture.

4. Monitoraggio dello stato di salute delle popolazioni attraverso analisi genetiche e sanitarie

Lo scopo di questa attività era il monitoraggio dello stato di salute delle popolazioni di galliformi. Di fronte ad una crescente pressione esercitata dalle infrastrutture e dagli utenti della montagna, diventa indispensabile valutare con dati oggettivi l'effetto di alcune attività antropiche sul futuro delle popolazioni.

Si riporta una descrizione delle metodologie utilizzate.

REGIONE PIEMONTE, REGIONE VALLE D'AOSTA E CNR

La collaborazione con il mondo venatorio e con il personale di sorveglianza delle aree protette ha favorito il campionamento del materiale biologico (individui rinvenuti morti, penne, feci, pacchetti intestinali) necessario per le indagini sanitarie e genetiche.

Grazie all'esame del pacchetto intestinale e all'osservazione del contenuto enterico è stato possibile determinare i parassiti adulti e quindi il quadro parassitologico di ciascuna specie in esame. Si è quindi proceduto al calcolo degli indici epidemiologici di prevalenza (percentuale di soggetti parassitari sul totale dei capi esaminati), abbondanza (quantità numerica media di elminti sul totale dei capi esaminati) ed intensità (quantità numerica media di elminti per soggetto parassitato) per poter fare un confronto quanto è emerso gli anni precedenti ed in altre realtà ambientali.

Le analisi genetiche hanno preso in considerazione i marcatori molecolari del DNA mitocondriale e di 10 microsatelliti. Il DNA mitocondriale, visto il suo elevato tasso di mutazione e la neutralità, è stato utilizzato per l'analisi filogeografica, in particolare sulle due specie che più interessanti sotto questo profilo (pernice bianca e coturnice).

ONCFS

Esame necroscopico di 107 tratti digestivi di esemplari abbattuti tra il 2008 e il 2011.

Analisi microscopica di 1671 campioni di fatte fresche raccolti sul campo tra il 2008 e il 2012.

Modifiche rispetto all'attività inizialmente prevista

Non sono stati riscontrati problemi di tale entità da indurre cambiamenti rispetto a quanto programmato.

Risultati ottenuti/ Résultats atteints

REGIONE PIEMONTE, REGIONE VALLE D'AOSTA E CNR

Relativamente al quadro parassitologico, le specie riscontrate rientrano tra quelle riportate in altri indagini sui galliformi nelle Alpi. In particolare va sottolineata il ridotto carico parassitario riscontrato nelle pernici bianche delle Alpi settentrionali. La medesima criticità legata alla sporadicità o addirittura all'assenza di parassiti specie-specifici emerge nel fagiano di monte e nella coturnice delle aree più meridionali. Da questa considerazione nascono numerosi interrogativi riguardo il benessere delle popolazioni di galliformi alpini.

L'analisi filogeografica di pernice bianca e coturnice fornisce la caratterizzazione della popolazione presente sulle Alpi senza riportare sorprese, riscontrando le sottospecie *Lagopus muta elvetica* e *Alectoris graeca saxatilis*. Le specie considerate, gli aplotipi individuati ricadono nei clusters di appartenenza attesi, riconducibili alle regioni geografiche di campionamento degli individui. I dati molecolari sulla struttura di popolazione non rimandano ad un possibile quadro di strutturazione, se non nel caso della coturnice. Non sono emerse carenze significative nei livelli di variabilità genetica delle diverse popolazioni se non in casi attribuibili al basso numero di campioni analizzati.

ONCFS

Lo stato sanitario delle popolazioni studiate è globalmente soddisfacente con parassitismo spesso moderato.

Conferma dell'interesse dell'utilizzo del nematode *Capillaria* quale bioindicatore dello stress da disturbo invernale nel fagiano di monte e nella pernice bianca che rappresenta un ulteriore punto a favore dell'introduzione di aree di protezione dei siti di svernamento all'interno dei comprensori sciistici.

Rilevamento di elevatissimi tassi di parassitismo nella pernice bianca dei massicci prealpini che fa temere una maggiore fragilizzazione delle popolazioni di ridotta entità di bassa altitudine, maggiormente esposte agli effetti del cambiamento climatico.

Rilevamento di forti infestazioni da Spirurida del ventriglio e *Ascaridia compar* nelle coturnici di diversi massicci con potenziali ripercussioni negative sull'andamento delle popolazioni e che giustificano la protezione e la conservazione di un biotopo variato che offre una grande

disponibilità alimentare soprattutto in inverno, periodo particolarmente critico per questa specie.

5. Output attività 1

OUTPUT Armonizzazione protocolli di censimento e monitoraggio delle specie

- 1 tabella tecnica contenente per ciascun partner, per ogni specie ed aspetto metodologico la situazione attuale e gli obiettivi futuri di miglioramento ;
- 1 relazione contenente in dettaglio i risultati dei censimenti e delle simulazioni con le linee guida per l'applicazione del metodo ;
- Tre presentazioni sui monitoraggi demografici delle popolazioni di coturnice, fagiano di monte e pernice bianca (riunione di scambio, 1 ottobre 2010).
- Comunicazioni orali a due convegni:
 - Bernard-Laurent A., Bosser-Peverelli V., Buffet N., Carisio L., Grignolio S., Viterbi R. 2011. Status of Rock Partridge populations along the western Alps: output of the ALCOTRA programme "Galliformi alpini". Comunicazione orale, Conference on mediterranean populations of the genus *Alectoris*, Alessandria, 14-15 novembre 2011.
 - Bernard-Laurent A., Buffet N., Magnani Y., Novoa C., Grignolio S., Viterbi R., Chioso C., Oreiller P., Lasagna A. e Piccinini S. 2012 – Armonizzazione dei protocolli di conteggio e di monitoraggio dei galliformi alpini. Presentazione orale, Convegno finale ALCOTRA, Torino, 6 luglio 2012.
- Redazione della parte francese di un quadro di sintesi sui metodi di monitoraggio dei galliformi alpini e sulle prospettive di miglioramento dei protocolli (ONCFS/Regione Piemonte/Regione Valle d'Aosta).
- Presentazioni multimediali ad uso didattico per gli operatori dei censimenti (REGION vda).

OUTPUT Raccolta e analisi dati distributivi

- 1 geodatabase di tutte le osservazioni annuali delle diverse specie su scala regionale.
- Carte di distribuzione regionale delle 4 specie.
- 1 carta transfrontaliera, con una griglia comune, con i dati di presenza delle diverse specie.
- Carte della distribuzione potenziale delle quattro specie in Piemonte.
- 1 relazione contenente in dettaglio i risultati di ogni modello con relative validazioni.
- 1 presentazione sulla raccolta e analisi dei dati distributivi al convegno finale.
- 4 rapporti:
 - "Indagine sulla distribuzione comunale e per unità naturale della piccola fauna selvatica di montagna – Stato di avanzamento" aprile 2010.
 - "Indagini decennali di distribuzione della piccola fauna selvatica di montagna per comune e per unità naturale" – dicembre 2010.
 - "Presenza/assenza dei galliformi di montagna nelle Alpi francesi nel periodo 2000-2009 sulla maglia chilometrica europea" di S. Marin.
 - "Modellizzazione delle zone di svernamento del fagiano di monte nelle Alpi francesi del nord".

- Cartografia delle potenziali zone di svernamento della coturnice nelle Alpi interne nord-orientali e nelle PreAlpi settentrionali".
- 1 articolo pubblicato sulla rivista "Faune Sauvage" N°290 - "Evolution de la répartition communale du Petit Gibier en France".
- 1 Presentazione alla Giornata di scambio, Quart, Valle d'Aosta, 17 novembre 2011: Marin, S. 2011. Presenza/assenza dei galliformi di montagna nelle Alpi francesi nel periodo 2000-2010 sulla maglia chilometrica europea.
- 1 modello predittivo di vocazionalità faunistica per le tre specie oggetto dello studio.

OUTPUT Cattura e marcatura di individui in aree protette e venabili

- Relazione finale dell'Università dell'Insubria
- 1 Presentazione alla Giornata di scambio, Quart, Valle d'Aosta, 17 novembre 2011: Marin, S. 2011. Presenza/assenza dei galliformi di montagna nelle Alpi francesi nel periodo 2000-2010 sulla maglia chilometrica europea.

OUTPUT Monitoraggio dello stato di salute delle popolazioni attraverso analisi genetiche e sanitarie

- Stima dei valori dei parametri sanitari e genetici delle popolazioni di galliformi per la Regione Piemonte e Valle d'Aosta;
- Relazioni finali dell'Università di Milano sullo status sanitario e genetico delle popolazioni;
- 4 rapporti:
 - "Monitoraggio sanitario della pernice bianca in Alta-Savoia: effetto del disturbo invernale sul parassitismo digestivo e dati patologici 2009"
 - "Monitoraggio sanitario della pernice bianca in Alta-Savoia: effetto del disturbo invernale sul parassitismo digestivo e dati patologici 2010"
 - Rapporto "Monitoraggio sanitario della coturnice del massiccio del Dévoluy"
 - 2012 - Rapporto "Monitoraggio sanitario dei galliformi di montagna nelle Alpi francesi - risultati dei lavori svolti dal 2009 al 2011"
- 1 comunicazione orale: Monitoraggio sanitario dei galliformi di montagna nelle Alpi francesi. Convegno finale Alcotra, Torino, 6 luglio 2012.

2.1.2. STUDIO DELL'IMPATTO DEI CAVI SOSPESI E DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE IN GENERALE SULLE POPOLAZIONI DI GALLIFORMI ALPINI

1. Ricognizione degli impatti dei cavi sospesi e da attività antropiche sui galliformi alpini

Le attività realizzate nell'ambito di detta azione hanno puntato essenzialmente ad acquisire i dati degli impianti sciistici relativi alla fruizione turistica e a stabilire dei contatti con i proprietari e i gestori degli impianti in modo da coinvolgerli nella raccolta dei dati e nella ricerca di soluzioni tecniche idonee.

Alcune attività antropiche in particolare quelle legate alla fruizione turistico-sportiva della montagna, possono esercitare una pressione notevole sui galliformi alpini in tutti i periodi dell'anno. Il progetto mirava a qualificare e, ove possibile, a quantificare, l'entità e l'evoluzione

del disturbo antropico nei confronti di queste specie, allo scopo di meglio definire le misure di tutela e le pratiche di conservazione.

Il progetto prevedeva un monitoraggio degli impianti di risalita come primo approccio, di carattere conoscitivo, per affrontare la problematica degli impatti dei tetraonidi contro i cavi aerei, una problematica che, localmente, può assumere una rilevanza significativa ed avere effetti particolarmente negativi per specie rare, quali i galliformi alpini od alcuni rapaci. Inoltre nel progetto era prevista un'analisi della distribuzione spaziale e temporale delle mandrie monticanti che possono arrecare disturbo e modificare localmente l'ambiente potenziale per i galliformi alpini.

E' importante valutare gli effetti di tali impatti anche sullo stato sanitario degli animali: per questa ragione un obiettivo del progetto era di confrontare i livelli ormonali per comprendere il livello di stress di animali che vivevano in condizioni ambientali differenti.

Si dettagliano, di seguito, le varie metodologie utilizzate da ogni singolo partner nell'ambito di tale attività.

REGIONE PIEMONTE

Sono state recuperate le informazioni riguardanti la presenza di impianti di risalita sul territorio piemontese attraverso il contatto con le Comunità Montane che erano deputate al controllo amministrativo degli stessi. In seguito, avendo a disposizione un elenco completo degli impianti e, in alcuni casi, anche la relativa cartografia, le informazioni sono state registrate su supporto digitale e analizzate con software GIS. Laddove fosse presente una mappa dell'impianto si è provveduto a digitalizzare i dati, mentre nei casi in cui non era disponibile un allegato cartografico, sono state utilizzate ortofotocarte recenti per digitalizzare gli impianti mancanti. In questo caso, i dati sono stati validati attraverso sopralluoghi sul campo grazie al confronto con le mappe degli impianti o con la collaborazione diretta del gestore degli impianti.

Al fine di apprendere le metodologie utilizzate in Francia, alcuni soggetti della Regione Piemonte hanno partecipato al convegno organizzato il 20 ottobre 2009 su "uccelli di montagna e cavi aerei" e alla giornata sul terreno del 30 settembre 2010. Sempre dal partner francese è stato acquistato il software per la catalogazione e georeferenziazione dei comprensori sciistici pericolosi ed è stato tradotto in italiano ed adattato alla realtà regionale.

La Regione Piemonte ha organizzato un workshop al fine di divulgare, a tutti gli stakeholder interessati dall'utilizzo di cavi aerei, il loro impatto sull'avifauna e le finalità del progetto.

E' stato predisposto e distribuito presso i gestori degli impianti, i Comprensori Alpini, i Parchi regionali e nazionali e il CAI Piemonte una scheda di rilevamento per il rinvenimento di animali morti per impatto da funi aeree.

L'attività di monitoraggio dell'attività turistica si è svolta mediante diverse azioni, qui riassunte:

- Questionario esplorativo preliminare relativo alla frequentazione dei territori oggetto d'indagine.
- Metodologia standard per la raccolta dati per tutte le attività turistico-sportive, integrata successivamente con un approfondimento per le attività svolte su terreni innevati.

- Installazione di 6 dispositivi automatici per il conteggio del passaggio delle persone su altrettanti sentieri.
- Incontri individuali e di gruppo per la sensibilizzazione dei gestori di strutture ricettive e attività commerciali.

Per registrare l'impatto delle mandrie sono state raccolte informazioni presso i marginari proprietari e/o conduttori d'alpeggio. Inoltre sono state svolte osservazioni dirette sulla presenza e distribuzione delle mandrie in più aree campione, al fine di evidenziare le aree maggiormente utilizzate dal bestiame, le pratiche gestionali e le problematiche connesse. Per cercare di quantificare l'entità del disturbo antropico sui galliformi si è cercato di valutare in termini oggettivi il livello basale di ormone dello stress nelle popolazioni di fagiano di monte. In particolare, sfruttando le giornate successive a nevicate abbondanti, in cui la situazione della neve aveva le caratteristiche migliori per lo scavo degli igloo da parte dei fagiani di monte, sono state effettuate diverse uscite durante le quali è stato possibile campionare 77 buchi nella neve, raccogliendo per ciascun igloo tutte le fatte rinvenute. Il materiale così raccolto, trasportato con l'ausilio di silica-gel, è stato stoccato a -18 °C.

ONCFS

Ogni anno, viene inviata un'indagine alla rete di corrispondenti costituita durante l'indagine iniziale. Detta rete è composta, nella misura del possibile, da una persona della stazione e da una o più persone esterne che la conoscono bene. Tale indagine permette di raccogliere le seguenti informazioni:

- Evoluzione del parco di impianti di risalita (creazione o smantellamento delle infrastrutture);
- Aggiornamento sezioni mortali: localizzazione e caratteristiche delle nuove sezioni in cui sono stati osservati cadaveri di uccelli;
- Progressione della visualizzazione: localizzazione e caratteristiche dei tratti visualizzati;
- Valutazione dell'efficacia dei dispositivi di visualizzazione: censimento degli eventuali casi di mortalità dopo visualizzazione.

Tra il 2009 e il 2010 si sono tenuti incontri regolari tra l'OGM, il Parco Nazionale della Vanoise, la Federazione Dipartimentale dei Cacciatori dell'Alta-Savoia e il Lycée Albez-Carme per definire la messa a punto dei dispositivi di visualizzazione delle sciovie. Sono stati condotti dei test in-situ. In maggio 2010, è stata stipulata una convenzione per la produzione tra l'OGM e il Lycée Albez-Carme.

Si sono altresì tenuti degli incontri con i costruttori degli impianti di risalita e con i produttori. Sono stati intrapresi contatti regolari con la società Hammarprodukter per adattare agli impianti di risalita i dispositivi di aggancio già in commercio per la visualizzazione delle linee elettriche.

REGIONE VALLE D'AOSTA

Utilizzando i database già presenti presso la Regione Valle d'Aosta è stato possibile realizzare un'analisi molto dettagliata di tutti gli impianti a fune presenti sul territorio regionale. Sono stati in seguito sovrapposti gli elementi a disposizione (cartografie degli impianti e mappe di idoneità ambientale) al fine di arrivare alla realizzazione di carte di rischio.

Un'analisi simile è stata realizzata anche per alcuni dei principali e maggiormente frequentati itinerari di scialpinismo.

Modifiche rispetto all'attività inizialmente prevista

In corso di realizzazione l'atlante, prima pensato in forma cartacea, è stato trasformato in un portale web con la possibilità di segnalazione via internet di eventuali impatti contro i cavi.

Inoltre la produzione di un comunicato stampa da inserire come link temporaneo al progetto Alcotra nei siti dei singoli enti coinvolti, prevista, non è stata necessaria, poiché è stato preso come riferimento per ogni informazione il sito dell'Osservatorio Faunistico della Regione Piemonte.

Risultati ottenuti

Si dettagliano, di seguito, i risultati ottenuti dai singoli Partner nell'ambito di tale sottotematica

REGIONE PIEMONTE

La raccolta, il riordino e l'aggiornamento dei dati relativi degli impianti di risalita presenti in Regione Piemonte ha permesso la realizzazione di un atlante informatico disponibile online (indirizzo non ancora disponibile) con connesso geodatabase di tutte le informazioni correlate.

Tale censimento degli impianti è stato effettuato in collaborazione con il Soccorso alpino regionale, che aveva interessi analoghi, legati alla sicurezza dei mezzi aerei.

A seguito dell'incontro organizzato dalla Regione Piemonte, la maggior ditta italiana produttrice di cavi per impianti di risalita (Redaelli Tecna SpA) ha realizzato un nuovo tipo di fune, costituita da trefoli di diversi colori, a maggiore contrasto visivo. Questo cavo è stato posato in opera su un impianto nel comprensorio sciistico Monterosa Ski ad Alagna Valsesia. L'osservazione diretta e l'analisi della documentazione fotografica attestano che, da un punto di vista paesaggistico, il nuovo tipo di cavo non ha un impatto peggiore rispetto ai cavi tradizionali. Invece, a una distanza ridotta (qualche decina di metri) l'effetto cromatico, dovuto alla sua particolare composizione, rende il cavo più visibile, anche in presenza di un sottile strato di ghiaccio.

Sono stati coinvolti su tali problematiche anche i soggetti che hanno a che fare con le autorizzazioni degli impianti (USTIF, Province, Comunità Montane e Settori regionali)

Sono stati ottenuti i dati di frequentazione turistica da ciascuno degli enti coinvolti dal progetto, con grado di approfondimento diverso a seconda della collaborazione degli enti e della disponibilità di risorse economiche e umane. A partire da questi dati sono state prodotte delle carte tematiche individuanti le zone di concentrazione dei flussi turistici, la tipologia prevalente di frequentazione, la distribuzione dei flussi turistici sul territorio, la frequentazione delle strutture ricettive.

Grazie alle informazioni raccolte è possibile svolgere un'analisi (su griglia di 500 m di lato) del disturbo delle attività antropiche causano ai galliformi alpini. I risultati di quest'indagine possono contribuire a definire con maggior dettaglio le cartine di rischio e, più in generale, a incrementare la qualità delle azioni di conservazione e gestione.

Per quanto riguarda le analisi sullo stress delle popolazioni di fagiano di monte il disturbo apportato nelle aree di svernamento dalla pratica degli sport invernali comporta un impatto sul

benessere di tali popolazioni. In effetti, nelle aree soggette a elevato disturbo antropico, i valori medi del metabolita del corticosterone sono nettamente maggiori rispetto alle aree in cui le attività umane sono assenti durante tutto il periodo invernale. Inoltre è evidente come nelle aree antropizzate, tale disturbo può essere più o meno impattante a seconda della frequenza con la quale questo si verifica. La riduzione dell'innevamento nella stagione 2011-2012, ha, di fatto, limitato gli sport invernali, contribuendo pertanto ad abbassare i livelli del metabolita del corticosterone nelle feci dei fagiani nei pressi degli impianti di risalita. Un aumento dei valori basali del metabolita del corticosterone è verosimilmente causato anche da fattori ambientali e climatici: l'assenza di neve e la necessità degli animali di doversi adattare a condizioni inusuali ha presumibilmente contribuito ad elevare tali valori che rispecchiano una condizione di maggiore stress per la popolazione oggetto di studio.

ONCFS

***OGM* : Inventario dei tratti pericolosi e monitoraggio della loro visualizzazione**

- Censimento dei comprensori sciistici (superficie, gestore, ...);
- Localizzazione e caratteristiche di tutti gli impianti di risalita delle Alpi e dei Pirenei francesi (tipo e nome dell'infrastruttura, data di costruzione o di modifica, data di smontaggio, ...);
- Localizzazione e caratteristiche dei tratti pericolosi (lunghezza, n° di pilone, specie interessata, numero di casi di mortalità, data di scoperta del cadavere, ...);
- Localizzazione e caratteristiche dei tratti dotati di dispositivi di visualizzazione (lunghezza, tipo di dispositivi, finanziatore, operatore, ...);
- Dal 2009 al 2012, redazione di un rapporto di aggiornamento annuale dell'inventario dei cavi aerei pericolosi per l'avifauna montana e loro visualizzazione;
- Diffusione dei rapporti a tutte le stazioni, alla rete di corrispondenti, ai partner dell'OGM e ai servizi dello Stato (DDT direzioni dipartimentali dei territori, DREAL direzioni regionali dell'ambiente della pianificazione e dell'edilizia, CR consigli regionali, Prefettura della regione).
- Trasmissione del database ai partner italiani;
- Messa a disposizione dei dati dell'indagine ai vari servizi pubblici, quali strumenti decisionali di supporto nel quadro delle pianificazioni-ampliamenti degli impianti a fune.

Materiale di visualizzazione

- Test e implementazione dei dispositivi di visualizzazione delle sciovie (galleggianti ovoidali rossi);
- Convenzione di produzione dei galleggianti stipulata tra l'OGM e il Lycée Albez-Carme in maggio 2010;
- Produzione di 19000 galleggianti da maggio 2010;
- Ricerca di dispositivi per tutti i tipi di infrastrutture sempre in corso.

REGIONE VALLE D'AOSTA

La Regione Valle d'Aosta ha elaborato delle mappe in formato vettoriale su cartografia di dettaglio, sia per gli impianti a fune, sia per gli itinerari di scialpinismo ed escursionismo. Per le

cartografie degli impianti sono disponibili mappe vettoriali delle piste e mappe vettoriali degli impianti a fune.

La Regione inoltre ha partecipato all'incontro tecnico-divulgativo con i responsabili degli impianti in Regione Piemonte così come alle giornate di scambio e confronto tecnico tenutesi in Francia. Le soluzioni tecnologiche sviluppate dalla Ditta Redaelli verranno adottate dagli impianti valdostani che dovranno sostituire i cavi o realizzare nuovi tratti di impianto.

2. Individuazione e mappatura delle aree più a rischio

Le nuove pratiche agricole, così come lo sfruttamento della montagna per attività di svago, hanno modificato l'ambiente alpino. In particolare, si sono ridotte le zone ecotonali, gli ambienti aperti e arbustivi, habitat necessari per la riproduzione dei galliformi alpini. Le attività di questa sottotematica erano finalizzate a raccogliere le informazioni aggiornate per sviluppare modelli di idoneità ambientale e carte di rischio al fine di delineare l'impatto delle attività antropiche sulla distribuzione reale delle specie.

Nell'ambito dell'individuazione e mappatura delle aree più a rischio, i partner hanno utilizzato diverse metodologie, di seguito specificate

REGIONE PIEMONTE

Dopo una ricerca bibliografica, si è deciso di utilizzare un modello a punti dove, all'incremento del punteggio di rischio, corrispondeva una maggiore incidenza del disturbo antropico. Le variabili prese in considerazione sono state: pendenza e vegetazione come variabili ambientali predittive del grado di accessibilità del territorio; strade, edifici continui e discontinui, impianti di risalita come fonti di disturbo. A livello cartografico gli elementi di disturbo antropico sono stati circoscritti con una serie di buffer a raggio crescente e punteggio decrescente per considerare in modo più appropriato l'effetto del disturbo generato da quel particolare elemento.

Per ricostruire le possibili trasformazioni della vegetazione in relazione ai cambi di uso del suolo dovute ad attività antropiche o a naturali evoluzioni della vegetazione è stato predisposto un modello tematico di copertura del suolo, che ha previsto l'individuazione delle principali classi fisionomiche su cui valutare i cambiamenti. Sono state scelte tre immagini satellitari (1988, 2001, 2009), le diverse tipologie ambientali sono state determinate attraverso la classificazione guidata o supervised ed infine i risultati sono stati validati sul campo.

Tale modello tematico è ora a disposizione per qualunque settore abbia interesse alle modificazioni territoriali avvenute nell'ultimo ventennio.

ONCFS

L'Osservatorio dei Galliformi di Montagna ha raccolto i dati mancanti necessari all'elaborazione delle mappe delle "zone di interazione" a livello di Alpi francesi, ovvero:

- gli aggiornamenti della cartografia delle unità pastorali realizzati a partire dall'indagine condotta dall'IRSTEA (Istituto nazionale di Ricerca in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e l'Agricoltura) nel 1996. Tali aggiornamenti sono stati ottenuti attraverso la Société d'Economie Alpestre dell'Alta Savoia e della Savoia, la Fédération des Alpes

dell'Isère, i Parchi Nazionali degli Ecrins e del Mercantour, il Parco Naturale regionale del Queyras, la DDT (Direzione Dipartimentale dei Territori) delle Hautes-Alpes;

- il tracciato dei sentieri escursionistici. I sentieri escursionistici "Grande Randonnée" sono stati ottenuti a livello di Alpi Francesi dalla Fédération Française de la Randonnée. Non è stato possibile prendere in considerazione per l'analisi i Piani Dipartimentali degli Itinerari di Escursionismo e Trekking in quanto non disponibili per tutte le Alpi francesi.

Grazie all'inventario dei cavi aerei pericolosi per l'avifauna montana, l'OGM disponeva già di una cartografia dell'estensione dei comprensori sciistici.

L'analisi è consistita nel cartografare le zone cosiddette "di interazione" per tipo di attività e nel valutare la loro importanza relativa per la conservazione del fagiano di monte.

La cartografia delle zone di interazione si basa sull'incrocio di tre strati di informazioni geografiche:

- la carta delle unità naturali di presenza (massiccio o bacino versante nel piano altitudinale che circoscrive con la massima precisione possibile gli habitat della specie) prioritarie per la conservazione della specie;
- la carta delle potenziali zone riproduttive;
- la carta della distribuzione spaziale delle diverse attività antropiche: unità pastorali, comprensori sciistici e sentieri.

Le zone di interazione sono le unità pastorali, i comprensori sciistici e i sentieri individuati entro l'area di presenza del fagiano di monte.

Le unità pastorali, i comprensori sciistici e le zone identificate come "zone di interazione" per il fagiano di monte sono state classificate in funzione della loro importanza relativa per la sua conservazione.

Tale classificazione è stata effettuata per regione bioclimatica, per scala biologicamente più pertinente nonché per dipartimento, al fine di tenere conto della strutturazione degli organismi socioprofessionali coinvolti.

In ogni regione bioclimatica, le unità pastorali o i comprensori sciistici sono stati innanzitutto suddivisi in due gruppi di importanza decrescente in funzione del livello di priorità di conservazione delle unità naturali a cui esse corrispondono: priorità 1 o 2.

Successivamente sono stati classificati, in ogni gruppo, per ordine di importanza decrescente della superficie di zone a forte potenzialità per la riproduzione del fagiano di monte che ospitano.

Una volta effettuata questa classificazione, le unità pastorali o i comprensori sciistici considerati prioritari per la conservazione del fagiano di monte, sono quelli che interessano l'80% della superficie relativa cumulata delle zone a forte potenzialità per la riproduzione presenti sull'insieme delle unità pastorali o dei comprensori sciistici del gruppo interessato.

REGIONE VALLE D'AOSTA

Per quanto concerne le carte di vocazionalità, si veda la descrizione della sottoazione 1b. La creazione delle mappe del rischio è stata effettuata sovrapponendo alle mappe di distribuzione

potenziale gli strati informativi delle attività antropiche ed in particolare: a) le mappe delle piste da sci; b) le mappe degli itinerari sci alpinistici; c) le mappe dei sentieri escursionistici. Attribuendo ad ogni attività antropica un punteggio relativo al grado di disturbo arrecato alle specie di galliformi (scialpinismo = 3; piste da sci = 2; escursionismo = 1) e intersecando i differenti strati informativi è stato calcolato, per ogni specie, la dislocazione del disturbo ed il suo grado di interferenza con il territorio vocato (percentuale del territorio vocato per la specie sottoposto a disturbo).

Modifiche rispetto all'attività inizialmente prevista

Rispetto alle attività inizialmente programmate non si sono registrate modifiche.

Risultati ottenuti

REGIONE PIEMONTE

Sovrapponendo i vari strati informativi è stata prodotta una carta del disturbo antropico in cui i vari colori corrispondono a livelli differenti di disturbo. Tale carta è stata redatta per il territorio alpino al di sopra dei 1000 m di quota ed ha portato ad evidenziare, per il territorio in esame, una percentuale di rischi alta (<5%), media (circa 30%) e bassa per la restante parte.

Per quanto riguarda l'analisi della trasformazione della vegetazione sono state ottenute le carte fisionomiche dell'arco alpino piemontese (per l'areale riferito alle immagini satellitari fornite) per i 3 anni di analisi. L'elemento minimo di dettaglio della cartografia è costituito dal pixel, di dimensioni 30x30 metri. Le tre serie storiche ottenute consentono di studiare le evoluzioni vegetazionali nel tempo.

ONCFS

- Cartografia delle unità pastorali, dei comprensori sciistici e dei sentieri di interazione per la conservazione del fagiano di monte;
- Classificazione delle unità pastorali e dei comprensori sciistici in funzione della loro importanza relativa per la conservazione del fagiano di monte;
- Cartografia delle unità pastorali e dei comprensori sciistici prioritari per la conservazione del fagiano di monte.

REGIONE VALLE D'AOSTA

Produzione di mappe di rischio per ogni specie interessata dal progetto. Legato a questo aspetto è la potenziale individuazione di misure gestionali conservative (come la creazione di oasi di protezione speciali a rotazione nel tempo sul territorio) o altre eventuali misure di protezione o limitazioni temporanee al prelievo su alcuni settori.

3. Sviluppo di strategie di concertazione e creazione di gruppi locali preposti al monitoraggio e alla comunicazione delle misure di tutela dei galliformi alpini

Scopo primario del progetto era indurre l'evoluzione delle politiche territoriali al fine di favorire maggiormente la consultazione preliminare prima di qualsiasi intervento. L'organizzazione di

giornate di concertazione su tematiche specifiche prioritarie quali la pastorizia, la silvicoltura o il turismo ha facilitato l'instaurarsi di tale approccio.

In base ai dati emersi nelle prime fasi del progetto, sono state individuate alcune strategie atte alla mitigazione di alcune particolari forme di impatto sui galliformi alpini.

Per aumentare il successo del progetto anche sul lungo periodo, ponendo le basi per ulteriori indagini o iniziative, è stato coinvolto il maggior numero di soggetti possibile, ricercando rappresentanti per ognuna delle componenti presenti sul territorio (enti, associazioni naturalistiche, venatorie, sportive, società di gestione impianti, ecc.) per costituire un gruppo che funga da riferimento, a livello locale, per tutte le iniziative relative ai galliformi alpini, sia inerenti la raccolta dei dati, sia inerenti la divulgazione e la prevenzione degli impatti.

Si dettagliano, di seguito, le metodologie utilizzate dai singoli partner nell'ambito di tale sottotematica.

REGIONE PIEMONTE

L'attività di disseminazione e sensibilizzazione è stata svolta attraverso una serie di incontri con i fruitori dell'ambiente alpino. Durante le serate in diversi contesti territoriali si è cercato di formare alcuni gruppi locali composti principalmente da soggetti interessati alle attività turistico-sportive che potevano avere un impatto per la conservazione dei galliformi alpini e della fauna più in generale. Gli incontri sono stati utili anche per individuare e pubblicizzare gli itinerari sci-alpinistici più utilizzati e che potevano creare maggior disturbo alle specie oggetto di questo progetto.

Sfruttando le conoscenze acquisite durante l'implementazione del progetto, così come le competenze specifiche dei tecnici coinvolti è stato realizzato un vademecum per la regolamentazione delle attività turistico-ricreative.

Sono state predisposti e diffusi appositi opuscoli informativi sulle interazioni fra le attività turistico-sportive e la fauna di montagna.

ONCFS

- SOTTOAZIONE 2.c. 1 (ONCFS)

Al fine di implementare la concertazione tra gli stakeholder sulle tematiche prioritarie, l'ONCFS e l'OGM si sono impegnati innanzitutto nell'identificare i rappresentanti degli stakeholder dei massicci delle Alpi francesi (rappresentanti delle direzioni territoriali e degli enti locali, conservatori regionali, gestori faunistici, gestori di aree naturali, gestori di pascoli e foreste, coordinatori dei siti Natura 2000, associazioni naturalistiche, associazioni venatorie e sportive, addetti alle piste e soccorritori, accompagnatori di media montagna, gestori di comprensori sciistici, società di gestione di impianti a fune, ecc.) per coinvolgere il maggior numero possibile di professionisti e fruitori della montagna. Nelle Alpi francesi settentrionali è stato possibile avviare la concertazione sulle tematiche prioritarie nel quadro del "Piano d'azione regionale in favore del fagiano di monte" lanciato nel 2009 dalla DREAL e dal Consiglio regionale Rodano-Alpi. Per i massicci delle Alpi meridionali, dove non esisteva un piano di questo tipo, l'ONCFS ha coinvolto i professionisti in una giornata di concertazione (Gap, 8 giugno 2012), allo scopo di

proporre suggerimenti per possibili azioni finalizzate ad analizzare le sfide della conservazione dei galliformi nelle politiche pubbliche della regione PACA.

- SOTTOAZIONE 2.c. 2 (ONCFS)

La formazione degli specialisti in diagnostica della qualità degli habitat riproduttivi del fagiano di monte si è basata su un nuovo metodo di diagnosi e di valutazione della qualità di questi ambienti messa a punto dall'ONCFS e dall'Osservatorio dei Galliformi di Montagna, in partnership con diverse strutture (servizi pascolo e servizi cinegetici regionali dei dipartimenti di Alta-Savoia, Savoia e Isère, DREAL Rodano-Alpi, Consiglio Regionale Rodano-Alpi, Conservatorio Rodano-Alpi delle Aree Naturali). Questo strumento standardizzato è stato progettato per essere accessibile a tutti indipendentemente dalla propria specializzazione (forestale, settore agricolo...). Deve permettere ai gestori di diagnosticare la qualità degli habitat riproduttivi della specie e di proporre misure di gestione e/o di ripristino conciliabili con la funzionalità delle unità pastorali. Si basa sui criteri dei bisogni delle chioce e in particolare dei pulcini, determinati grazie a studi condotti da vari decenni dal Centro di Studi e di Ricerca Applicata sulla Fauna di Montagna dell'ONCFS, ovvero buona copertura al suolo, elevata ricchezza floristica collegata all'abbondanza di artropodi (insetti...), e tasso di copertura lignea compreso tra il 10 e il 50%. Tutti i dettagli del metodo sono spiegati in un documento tecnico "Entre forêts et pelouses, habitat de reproduction du tetras-lyre", pubblicato nel 2010 dal CREN (Conservatorio Rodano-Alpi delle Aree Naturali).

- SOTTOAZIONE 2.c. 3 (OGM)

I cavi aerei degli impianti di risalita sono all'origine di un'elevata mortalità in alcune specie di uccelli: tetraonidi, rapaci, pernici, ... Per alcuni impianti è possibile ridurre considerevolmente i rischi di impatto tramite l'installazione di dispositivi di visualizzazione. Sono state condotte azioni di comunicazione o di informazione presso i responsabili degli impianti a fune per sensibilizzarli a questa problematica e ottenere l'installazione di dispositivi di visualizzazione sui tratti a rischio della loro stazione.

REGIONE VALLE D'AOSTA

La realizzazione dei modelli di idoneità ambientale e la redazione delle carte di potenzialità, confrontate con la mappatura dei rischi ha permesso alla Regione Autonoma Valle d'Aosta di modificare la localizzazione degli Istituti di Tutela previsti dalla Legge 11 febbraio 1992, n.157. Sono stati digitalizzati su supporto cartografico informatizzato i confini delle Oasi di Protezione destinate in particolare modo ai Galliformi alpini oggetto di prelievo venatorio.

Fra le strategie di mitigazione e di sensibilizzazione la Valle d'Aosta ha organizzato corsi specifici sulla biologia, sull'ecologia e sulla conservazione dei Galliformi alpini per le figure coinvolte più direttamente nella gestione delle popolazioni di galliformi ed in particolare per gli agenti del Corpo forestale valdostano e i cacciatori che collaborano alle operazioni di censimento estivo!

Modifiche rispetto all'attività inizialmente prevista

Si segnala che la regione Piemonte, rispetto a quanto programmato, non ha messo in atto le attività di sperimentazione concernenti la sicurezza dei cavi aerei in quanto la ditta Redaelli S.p.A. ha sviluppato un nuovo tipo di cavo che dovrebbe ridurre sensibilmente l'entità del problema (si veda a riguardo la tematica *Ricognizione degli impatti da cavi aerei e da altre attività antropiche sui galliformi alpini*).

La regione Valle d'Aosta, rispetto a quanto inizialmente previsto, non ha adottato i sistemi di visualizzazione degli impianti a fune adottate in altre realtà geografiche a causa di un'incompatibilità di adattamento di tali sistemi con gli impianti valdostani.

Risultati ottenuti/ Résultats atteints

I risultati ottenuti dai vari partner sono ulteriormente dettagliati di seguito

REGIONE PIEMONTE

Le attività del progetto Alcotra sono state pubblicizzate coinvolgendo il maggior numero possibile di soggetti pubblici e privati che operano sul territorio. Attraverso questi 9 incontri nei territori della provincia di Torino e Cuneo, si sono costituiti dei piccoli gruppi di azione locale per la conservazione delle popolazioni di galliformi alpini. E' stato predisposto un indirizzario di soggetti interessati a queste tematiche, da utilizzare per le comunicazioni in merito alle attività svolte. Sono stati individuati undici percorsi scialpinistici che sono stati dotati di pannelli al fine di sensibilizzare i fruitori e per evidenziare le aree da evitare per ridurre l'impatto sui galliformi alpini ridotto. L'ente gestore degli impianti di risalita Sestrieres S.p.A, essendo venuto a conoscenza dei temi oggetto di questo progetto grazie alle attività di disseminazione attuate, si è dimostrato interessato ad attivare una collaborazione finalizzata alla minimizzazione degli impatti derivanti dalla presenza degli impianti sciistici in ambiti ad elevata valenza naturalistica. Si procederà con una campagna informativa presso l'utenza delle piste sulla presenza dei Galliformi e sulla possibile interferenza dell'attività sciistica fuori pista sul delicato equilibrio del loro ciclo vitale.

Il vademecum per la regolamentazione delle attività turistico-ricreative è disponibile sul sito dell'Osservatorio faunistico regionale.

ONCFS

- SOTTOAZIONE 2.c. 1 (ONCFS)

Nelle Alpi settentrionali, sono stati costituiti gruppi di referenti per tematica nel quadro del piano d'azione in favore del fagiano di monte nella regione Rodano-Alpi.

Nelle Alpi meridionali, le discussioni durante la giornata di concertazione hanno fatto emergere la necessità di un trasferimento di conoscenze sui galliformi alpini agli operatori socioeconomici territoriali. Due gruppi di lavoro, uno sulle attività ricreative nella natura e l'altro sulla gestione degli habitat, hanno proposto alcuni spunti di gestione per il mantenimento delle popolazioni delle tre specie di galliformi alpini e dei loro habitat nei massicci delle Alpi meridionali.

Inoltre i partecipanti alla giornata di concertazione hanno trasmesso alla direzione regionale per l'ambiente (DREAL PACA) un "avviso di intenzione" per chiedere che il piano d'azione a favore del fagiano di monte avviato in Rodano-Alpi sia esteso alle Alpi meridionali ricomprese nella regione PACA (Provenza Alpi Costa Azzurra).

I rappresentanti di questo panel hanno espresso l'auspicio che la concertazione inaugurata con la giornata di scambio dell'8 giugno 2012 possa proseguire per stringere partnership su azioni concrete, come nel caso dei piani d'azione.

- SOTTOAZIONE 2.c. 2 (ONCFS / OGM)

I corsi di formazione sull'analisi della qualità degli habitat riproduttivi del fagiano di monte si sono svolti tra il 2010 e il 2012 con 2 sessioni formative ad un anno di distanza l'una dall'altra e prevedendo esercitazioni pratiche sul campo.

Complessivamente, i corsi di formazione sono stati seguiti da 107 persone. 28 persone hanno seguito la sessione 1 e 79 la sessione 1 e 2 in Francia. Per alcuni partecipanti, si sono organizzati corsi di formazione sulla sessione 1 anche in Italia, grazie a colleghi italiani formati in Francia.

La logistica dei corsi (ideazione dei supporti formativi, invito, prenotazioni ...) è stata realizzata grazie all'assunzione a tempo determinato di 2 persone per 3 mesi nel 2010 e nel 2011, ovvero:

Tutte le strutture dell'arco alpino coinvolte nella problematica del fagiano di monte sono state formate sul metodo, ad eccezione dell'ADEM (Associazione della Drôme che si occupa di pastorizia) e della FDC delle Alpi dell'Alta Provenza. Complessivamente, si tratta di 28 strutture, di cui 5 in Italia.

- SOTTOAZIONE 2.c. 3 (OGM)

Sono state condotte azioni di comunicazione e informazione presso i gestori di comprensori sciistici sia nelle Alpi francesi che nella regione Piemonte.

Nelle Alpi francesi:

- riunione di concertazione con Domaines Skiabls de France il 21/09/2010 ;
- convegno "Uccelli di montagna e cavi aerei" il 06/07/2010 organizzato dal Parco Nazionale della Vanoise e dall'OGM.

Nelle Alpi italiane:

- Partecipazione a una giornata di scambio a Torino nel 2010 con i costruttori e i responsabili degli impianti a fune della regione Piemonte.

Per estendere l'installazione dei dispositivi di visualizzazione a tutti i tratti a rischio individuati dall'indagine condotta dall'OGM sulle Alpi francesi tra il 2000 e il 2004, il Parco Nazionale della Vanoise e l'OGM hanno messo a punto un piano esemplificativo di visualizzazione da realizzare con il gestore degli impianti a fune, che consente di pianificare e monitorare l'installazione dei dispositivi.

REGIONE VALLE D'AOSTA

La Regione Valle d'Aosta ha previsto l'esclusione dal prelievo venatorio di alcune aree considerabili a rischio per le specie in oggetto con particolare riferimento ad un settore della Val Ferret, (oggetto peraltro di conteggio estensivo esaustivo primaverile per il fagiano di monte e

per la pernice bianca), ottenendo così i presupposti per la standardizzazione e il confronto di serie storiche non influenzate da un massiccio prelievo, come storicamente fino ad ora avvenuto a causa della relativa accessibilità del settore stesso;

Inoltre si è operato verso una razionalizzazione dell'attività di controllo da parte del personale preposto afferente al Corpo Forestale Valdostano, peraltro sensibilizzato ad adottare misure di sorveglianza costruttiva nei confronti di tutti i fruitori dell'ambiente alpino.

4. Output attività 2

OUTPUT Ricognizione degli impatti da cavi aerei e da altre attività antropiche sui galliformi alpini

- 1 Atlante degli impianti di risalita disponibile online (http://www.regione.piemonte.it/agri/area_tecnico_scientifica/osserv_faun/progetti/alcontra.htm)
- 1 nuova fune per impianti aerei.
- Workshop su galliformi e impianti a fune.
- Scheda tipo per il monitoraggio degli impatti.
- 1 cartografia regionale dei disturbi antropici, pubblicizzate mediante gli incontri di coinvolgimento delle realtà locali
- Presentazioni al convegno finale e relazioni tecniche relative.
- 8 rapporti annuali :
 - "Impatto dell'avifauna contro i cavi aerei degli impianti a fune - Alpi settentrionali" - 2009
 - " Impatto dell'avifauna contro i cavi aerei degli impianti a fune - Alpi meridionali" - 2009
 - "Impatto dell'avifauna contro i cavi aerei degli impianti a fune - Alpi settentrionali" - 2010
 - "Impatto dell'avifauna contro i cavi aerei degli impianti a fune - Alpi meridionali" - 2010
 - "Impatto dell'avifauna contro i cavi aerei degli impianti a fune - Alpi settentrionali" - 2011
 - "Impatto dell'avifauna contro i cavi aerei degli impianti a fune - Alpi meridionali" - 2011
 - "Perfezionamento del materiale di visualizzazione dei cavi aerei pericolosi degli impianti a fune - Stato di avanzamento" - 2009
 - "Perfezionamento del materiale di visualizzazione dei cavi aerei pericolosi degli impianti a fune - Stato di avanzamento" - 2010
- 1 scheda tecnica Materiale di visualizzazione - 2012
- 1 poster "Mortalità aviaria da impatto contro i cavi aerei degli impianti a fune"
- 1 Giornata di scambio (riunione e visita sul campo il 30/09/2010) sull'inventario e sulle tecniche di visualizzazione dei cavi aerei pericolosi degli impianti a fune.
- 1 Incontro divulgativo con i responsabili degli impianti a fune di tutta la regione
- 1 Incontro divulgativo con i responsabili degli impianti a fune di tutta la regione (Piemonte).

- 1 riunione tecnica con i gestori degli impianti (Valle d'Aosta).

OUTPUT Individuazione e mappatura delle aree più a rischio.

- 1 cartina delle aree più a rischio per i galliformi, modello digitale del disturbo utilizzabile in ambiente GIS.
- 1 relazione dettagliata sul metodo usato per la realizzazione della carta di impatto
- Carte fisionomiche di trasformazione della vegetazione, disponibili in formato digitale e visualizzabili in qualsiasi sistema informativo geografico.
- 1 relazione presentata al convegno finale
- 2 rapporti:
 - "Repertorio dei sentieri escursionistici e unità pastorali – Stato di avanzamento" – 2010;
 - "Cartografia delle zone di interazione per il fagiano di monte nelle Alpi francesi in funzione della dimensione territoriale delle attività antropiche nel suo habitat" – 2012;
- 1 cartografia in formato digitale disponibile sul sito INTRANET della Regione Valle d'Aosta.

OUTPUT Sviluppo di strategie di mitigazione e creazione di gruppi locali preposti al monitoraggio e alla comunicazione delle misure di tutela dei galliformi alpini

- 11 percorsi con pannelli informativi e vademecum.
- 1 Opuscolo informativo sulle interazioni fra le attività turistico-sportive e la fauna di montagna.
- Pannelli informativi da esporre in alcune stazioni sciistiche e pannelli informativi da apporre alla partenza di 10 itinerari di scialpinismo, scelti tra quelli più frequentati.
- 1 Vademecum sull'interazione fra le attività turistico-sportive e la fauna di montagna.
- Creazione di gruppi di referenti nelle Alpi settentrionali: cfr. Piano d'azione per la conservazione del fagiano di monte e dei suoi habitat - resoconto del comitato direttivo del 9 giugno 2009.
- Resoconto della riunione di concertazione per la protezione dei galliformi alpini nella regione PACA (8 giugno 2012).
- Supporti di formazione all'analisi della qualità degli habitat riproduttivi: 1 CD consegnato a tutti i partecipanti.
- Articolo per il sito web dell'ONCFS.
- Un dossier "Pastoralisme et Tetras-lyre" nel numero speciale della rivista Faune sauvage (n°291).
- 2 Rapporti:
 - "Perfezionamento del materiale di visualizzazione dei cavi aerei pericolosi degli impianti a fune – Stato di avanzamento 2009".
 - Rapporto "Mise au point du matériel de visualisation des câbles aériens dangereux des domaines skiabiles – Etat d'avancement" di N. Buffet, S. Berthillot e A. Berthet.
- 1 Vademecum sull'interazione fra le attività turistico-sportive e la fauna di montagna.

2.1.3. STUDIO DEL CLIMA E DINAMICA POPOLAZIONE

1. *Analisi dei parametri biologici ed ambientali che regolano la dinamica, la densità di popolazione ed il successo riproduttivo di galliformi alpini*

Per ricavare informazioni utili alla definizione della dinamica di queste specie sono stati analizzati i dati di censimento e conteggio disponibili, i dati meteo-climatici desunti da stazioni di misura a terra, i dati relativi alle caratteristiche della copertura vegetale e pascolive. Inoltre, tali informazioni sono state integrate con dati di ordine sanitario al fine di comprendere il ruolo dell'elmintofauna sulla dinamica di popolazione dei galliformi.

Le metodologie utilizzate, nell'ambito di tale attività, dai singoli partner sono dettagliate di seguito.

REGIONE PIEMONTE

Sono stati raccolti e ordinati i dati riguardanti le attività censuarie primaverili ed estive delle tre specie di galliformi per tutto il territorio venabile piemontese ed alcune aree protette. Sono stati individuati i parametri più importanti per l'analisi della dinamica di popolazione delle diverse specie e forniti al personale afferente al CNR per l'implementazione dei modelli di inferenza statistica.

ONCFS

- SOTTOAZIONE 3.a.3 (CNR /ONCFS)

Tendenza delle densità di coturnice e analisi dei rapporti tra le densità, il successo riproduttivo e le variabili meteorologiche locali su 4 siti di studio.

- SOTTOAZIONE 3.a.4 (ONCFS)

Analisi delle relazioni tra il successo riproduttivo della pernice bianca in due aree delle Alpi settentrionali (Sixt e Plan du Lac) e le variabili ambientali (meteorologia, innevamento, NDVI).

Analisi delle tendenze della fenologia riproduttiva e della "risalita in quota" dell'habitat riproduttivo a seguito dell'innalzamento delle temperature primaverili.

REGIONE VALLE D'AOSTA

Sono stati rivisti criticamente i dati relativi alle serie storiche presenti per le specie oggetto di indagine in accordo con il CNR. Si è convenuto di sottoporre all'analisi preliminare i dati dei conteggi primaverili ed estivi relativi al Fagiano di monte, essendo la serie storica disponibile riferibile ad un trentennio.

CNR

Sono stati calcolati gli indici epidemiologici di prevalenza, intensità media e di abbondanza media relativi ai parassiti intestinali riscontrati nei capi analizzati. I risultati sono stati analizzati in considerazione dei pesi corporei, dell'età, del sesso, dell'area e dell'anno di campionamento.

Per lo sviluppo di modelli empirici di dinamica di popolazione ci si è avvalsi di serie storiche di dati di densità e di successo riproduttivo di fagiano di monte e pernice bianca raccolti in due Parchi regionali: il Parco naturale Orsiera Rocciavrè e il Parco Naturale dell'Alpe Veglia e dell'Alpe Devero. Per entrambe le specie, è stata calcolata la densità minima come: numero di individui contati / area censita. Le serie storiche disponibili coprono i periodi 1991-2009 per il fagiano di monte nel Parco Orsiera Rocciavrè, 1996-2012 per il fagiano di monte nel Parco Veglia-Devero e 1996-2011 per la pernice bianca nel Parco veglia Devero.

Oltre ai censimenti primaverili, per il fagiano di monte nel Parco Veglia-Devero erano disponibili anche i censimenti estivi per stimare il successo riproduttivo. Dai dati raccolti durante i censimenti estivi possono essere calcolati tre indici di successo riproduttivo: la frazione di femmine che si sono riprodotte, ossia chioce con covata, sul totale delle femmine (CFt), il numero medio di pulcini per chioce, o dimensione media della covata (PCt), e il numero medio di pulcini per femmina (PFt).

Sono stati infine raccolti i dati di prelievo dei maschi di fagiano di monte effettuati nella Zona di salvaguardia del Devero durante l'autunno (ottobre-novembre) di ogni anno, resi disponibili dai cacciatori stessi. Per ogni capo abbattuto vi è anche l'indicazione della classe d'età (giovane-adulto). Il tasso di prelievo (harvest rate) è stato calcolato come: numero di fagiani di monte cacciati nell'area di rispetto del Devero/densità Devero.

Modifiche rispetto all'attività inizialmente prevista

La rinuncia all'incarico da parte della consulente dell'ONCFS a permesso di ottenere solo una parte dei dati previsti. Tuttavia gli elementi a disposizione hanno permesso di perseguire i risultati indicati di seguito.

Le serie storiche disponibili, per la Regione Valle d'Aosta, non sono risultate compatibili con la disponibilità di dati meteorologici/climatici, raccolti in modo standardizzato e automatizzato. La Regione Valle d'Aosta non ha pertanto eseguito le successive analisi sulla dinamica di popolazione.

Le attività relative alle analisi delle modifiche della vegetazione, mediante fotointerpretazione di immagini aeree, previste per il partner CNR sono state svolte dalla Regione Piemonte (si veda sottotematica 2a).

Risultati ottenuti

Rispetto, a quanto inizialmente previsto, i vari partner hanno raggiunto i risultati sotto descritti.

REGIONE PIEMONTE

I dati relativi ai tassi vitali e alla dinamica di popolazione delle specie oggetto di questa analisi sono stati riordinati in appositi database e forniti al personale CNR per l'implementazione delle analisi previste.

ONCFS

Come previsto, si sono messi a disposizione del CNR i database demografici dell'OGM e i seguenti dati meteorologici:

- Messa a disposizione dei dati sulle densità primaverili e sull'indice di successo riproduttivo delle coturnici nelle aree di riferimento dell'OGM;
- Messa a disposizione dei dati del modello SAFRAN di Météo-France per il fagiano di monte e la coturnice;
- Messa a disposizione dei dati delle stazioni di Météo-France intorno alle aree di riferimento « coturnice » dell'OGM.

I dati meteorologici sono stati ottenuti attraverso una convenzione/partnership di ricerca stipulata tra Météo-France e l'ONCFS il 13 luglio 2010 per le esigenze di questo studio.

Per quanto riguarda lo studio delle relazioni tra le variabili climatiche ed i parametri climatici si sono analizzati i dati della coturnice.

Le analisi di dipendenza dalla densità realizzate in 4 aree delle Alpi francesi hanno consentito di rilevare risposte di dipendenza dalla densità in un'unica area, estremamente favorevole alle coturnici per le caratteristiche dei suoi habitat riproduttivi e di svernamento. Si tratta anche dell'area che presenta la miglior densità primaverile e il maggior tasso riproduttivo. Questa dipendenza dalla densità risulta quindi perfettamente spiegata dalla biologia.

L'analisi delle relazioni tra densità e parametri meteorologici è stata eseguita con i dati del modello SAFRAN, resi disponibili da Météo France. Il modello SAFRAN raccoglie i dati meteorologici di diverse stazioni meteo (Météo France o altre), consentendo l'accesso ai dati giornalieri di temperatura, umidità e precipitazioni... Il suo utilizzo ha tuttavia sollevato alcuni problemi. Infatti, i dati ricavati da SAFRAN sono generati da "maglie" che misurano 8 km x 8 km. Si è pertanto reso necessario l'utilizzo della media di 4-6 maglie (dopo averne verificato la correlazione) per delimitare le aree di conteggio. Le correlazioni tra variazioni delle popolazioni (su base settimanale, quindicinale e mensile) e variabili meteorologiche (precipitazioni e temperature) sono state analizzate dall'anno t+1 sull'anno t, i dati meteorologici sugli anni t-1, t e t+1.

Le analisi hanno evidenziato l'influenza delle temperature di aprile nell'anno t-1 e delle precipitazioni di dicembre per l'anno t-1 e in alcune aree. La spiegazione può dipendere dal fatto che le cattive condizioni primaverili dell'anno t-1 possono provocare uno stress nutrizionale, e di conseguenza incidere sulla fertilità delle chioce nell'anno t. Quest'impatto potrebbe essere accentuato da un inverno più rigoroso a t o t+1. Questi risultati vanno considerati con estrema cautela, poiché nella fattispecie si utilizza un modello meteorologico, che in quanto tale presenta molti errori e un'elevata variabilità. Il nostro progetto a brevissimo termine consiste nell'utilizzare i dati delle stazioni meteorologiche che gestiamo direttamente per rifare queste analisi.

Il progetto che consiste nel tenere conto della neve e nell'utilizzare i dati di anni successivi (per es., le temperature primaverili dell'anno t-1 con le temperature dell'inverno successivo, l'anno t) per verificare l'ipotesi di cui sopra, ovvero l'impatto di una primavera fredda seguita da un inverno rigido, aggiungendo se possibile le condizioni dell'inverno precedente.

Un altro studio ha consentito di confermare il ruolo delle condizioni meteorologiche locali quale elemento determinante del successo riproduttivo della pernice bianca. Lo scioglimento precoce della neve in primavera e l'abbondanza delle precipitazioni nel periodo della schiusa sono le due variabili fondamentali da cui dipende il successo riproduttivo, sia nelle Alpi che nei Pirenei.

Nel corso del periodo che abbiamo studiato, lo scioglimento delle nevi in primavera, che dipende sostanzialmente dall'innevamento invernale, non ha evidenziato una maggior precocità. La tendenza alla diminuzione delle precipitazioni estive che si è osservata nei Pirenei orientali sembra aver avuto un effetto positivo sulla fecondità della pernice bianca nel periodo 2000-2009, contrariamente alla tendenza all'aumento delle precipitazioni estive che si è registrata nelle Prealpi settentrionali, che invece potrebbe aver avuto un effetto negativo. Queste diverse tendenze non trovano tuttavia conferma dall'analisi dei trend degli ultimi 30 anni. L'aumento delle precipitazioni nei mesi invernali, e quindi l'innevamento invernale ad alta quota che si è osservato in alcune zone delle Alpi, potrebbe aver comportato un ritardato scioglimento della neve nelle zone in quota, accompagnato da una diminuzione concomitante della capacità riproduttiva della pernice bianca.

In questo studio non si è osservato alcun cambiamento della fenologia del ciclo riproduttivo. Se per molte specie di Tetraonidi l'inizio della stagione riproduttiva è strettamente collegato all'innalzamento delle temperature primaverili, che influenza l'inizio del ciclo vegetativo, il ciclo di riproduzione della pernice bianca dipende innanzi tutto dallo scioglimento della neve in primavera, il cui determinismo risulta meno dipendente dalle temperature primaverili.

Uno dei possibili effetti del riscaldamento climatico potrebbe essere l'innalzamento delle fasce vegetazionali, che avrebbe come conseguenza una contrazione dei potenziali habitat per l'avifauna di alta quota. Se queste modifiche nella dinamica dei vegetali sono già percepibili nella fascia montana e subalpina, l'evoluzione sembra essere di gran lunga più lenta nella fascia alpina. Alcune osservazioni di pernici bianche suggeriscono una risalita in quota di quasi 100 m nell'arco di 10 anni, mentre altre evidenziano un'assoluta stabilità. I nostri risultati non consentono quindi di giungere a conclusioni definitive in merito alla risalita in quota degli habitat riproduttivi di questa specie, forse a causa della brevità del periodo studiato.

REGIONE VALLE D'AOSTA

Le serie storiche disponibili non sono risultate compatibili con la disponibilità di dati meteorologici/climatici, raccolti in modo standardizzato e automatizzato. Si è pertanto deciso di riferirsi ai risultati ottenuti nei parchi dell'Orsiera/Rocciavré, Alpe Veglia e Alpe Devero per ottenere informazioni utili allo sviluppo di modelli empirici.

CNR

Complessivamente i giovani di fagiano di monte hanno mostrato valori di abbondanza ed intensità significativamente maggiori rispetto alla classe degli adulti per entrambe le specie elmintiche rinvenute. L'area prealpina, caratterizzata da temperature più miti e piogge frequenti soprattutto in autunno e primavera, ha condizioni climatiche molto più favorevoli per lo sviluppo degli stadi liberi infestanti degli elminti. L'elevata diffusione dei parassiti all'interno della popolazione prealpina potrebbe inficiare il fisiologico sviluppo corporeo degli animali che pesano meno rispetto a quelli dell'area alpina, caratterizzati da una minore infestazione.

D'altra parte la vocazionalità sub-ottimale dell'habitat prealpino potrebbe influire negativamente sui pesi corporei dei soggetti e sulla loro resistenza alle infestazioni favorendo questa elevata diffusione di parassiti nella popolazione. Maggiori dettagli sui risultati delle analisi parassitologiche sul fagiano di monte possono essere trovate negli allegati tecnici.

Per quanto riguarda il quadro parassitologico delle coturnici, in 158 esemplari dei 213 esaminati (74%) è stata riscontrata la presenza di 3 specie di elminti. L'assenza di *A. compar* nei maschi adulti, a prescindere dalla presenza di una segregazione spaziale o meno, avvalorava l'ipotesi di una loro diversa alimentazione rispetto alle femmine. I giovani hanno mostrato valori di abbondanza ed intensità significativamente maggiori rispetto alla classe degli adulti per *H. gallinarum*, mentre non si segnalano differenze tra classi di età per gli altri 2 nematodi. La situazione dell'ultimo biennio, presumibilmente causata dalla eccezionale stagione invernale 2008-2009, ha prodotto una popolazione particolarmente suscettibile ad altri fattori stressanti rendendo evidente uno squilibrio contemporaneamente demografico e parassitologico. Non si può escludere che la peculiare minore ricchezza parassitaria dei maschi adulti, possa essere l'indice di un declino già descritto in altre realtà. In popolazioni estremamente frammentarie si assiste ad una totale scomparsa dei parassiti, come osservato in questa stessa area di studio nella pernice bianca. Maggiori dettagli sui risultati delle analisi parassitologiche sulla coturnice possono essere trovate negli allegati tecnici.

2. Sviluppo di modelli empirici per la rappresentazione e previsione della dinamica di popolazione a partire dalle variabili biologiche, sanitarie e ambientali

I dati raccolti, riordinati e analizzati hanno permesso di studiare le correlazioni fra i parametri di popolazione (biologici e sanitari) e alcune variabili climatiche ed ambientali. Tali analisi hanno permesso di confrontare popolazione sussistenti in territori sottoposti a diverse finalità e tipologie gestionali.

Si argomentano, nel dettaglio, le metodologie elaborate dal CNR nello sviluppo dei modelli empirici

CNR

I modelli empirici di dinamica di popolazione sono stati sviluppati analizzando contemporaneamente gli effetti della dipendenza dalla densità (secondo i modelli Ricker e Gompertz), delle variabili meteo-climatiche, della pressione venatoria e dei parassiti intestinali sull'accrescimento di popolazione. Dovendo utilizzare dati provenienti da diverse centraline di rilevamento, i dati sono stati standardizzati e poi mediati tra le stazioni di interesse.

Per l'analisi delle popolazioni di fagiano di monte nelle aree aperte alla caccia piemontesi, la scala di dettaglio usata per l'aggregazione dei dati è quella del comprensorio alpino. L'area alpina della regione Piemonte è amministrativamente suddivisa in 17 comprensori. Innanzi tutto sono state indagate sia l'esistenza di differenze significative tra i comprensori rispetto alle grandezze demografiche di interesse, che le correlazioni temporali tra esse. Il confronto dei valori medi dei parametri demografici tra i diversi comprensori alpini è utile per capire se, per ciascuna grandezza demografica di interesse, sia significativo considerare un comprensorio come diverso da un altro oppure se le differenze tra essi siano imputabili semplicemente al caso. Si è quindi tentato di individuare i possibili raggruppamenti fra comprensori simili (clustering).

È stato poi analizzato l'effetto della dipendenza dalla densità e delle condizioni meteorologiche sui parametri demografici (densità, tasso di accrescimento e indici riproduttivi) del fagiano di monte.

Modifiche rispetto all'attività inizialmente prevista

Non è stato necessario attuare alcuna modifica rispetto a quanto inizialmente previsto.

Risultati ottenuti

Come ipotizzato, nei modelli di popolazione empirici la dipendenza dalla densità è un fattore importante per entrambe le specie di galliformi analizzate (fagiano di monte e pernice bianca). Il tasso di accrescimento della popolazione di fagiano di monte nell'Orsiera Rocciavrè è inoltre negativamente influenzato dalle precipitazioni di giugno e positivamente da un'elevata escursione termica in dicembre. Piogge violente poco prima o dopo la schiusa dei pulcini possono dilavare le uova dai nidi e causare problemi di termoregolazione ai pulcini subito dopo la schiusa. Inoltre, le precipitazioni riducono la disponibilità di insetti in estate, influenzando la possibilità di alimentazione dei pulli.

L'effetto positivo dell'escursione termica invernale è più difficile da interpretare. Ampie escursioni termiche giornaliere si traducono in giornate con cielo terso, soleggiate e poco umide.

Il modello di popolazione migliore per la sub-popolazione di fagiano di monte nel settore Veglia include la dipendenza dalla densità, l'effetto negativo delle precipitazioni e positivo delle temperature di aprile-maggio dell'anno del primo censimento (t-1). Da notare che precipitazioni e temperature di aprile-maggio non sono correlate tra loro. Questo periodo coincide con il periodo precedente alla deposizione delle uova, quindi influenza la condizione delle femmine che si devono riprodurre. Interessante è il fatto che queste sono le stesse variabili che influenzano, al contrario (precipitazioni positive, temperatura negativa), la prevalenza e intensità dei parassiti.

Per la sub-popolazione del Devero il modello migliore include la dipendenza dalla densità, l'effetto positivo delle precipitazioni dell'inverno a cavallo dei due censimenti e delle temperature di marzo-aprile dell'anno del secondo censimento (t). L'effetto positivo delle precipitazioni invernali è probabilmente dovuto a una maggiore disponibilità di neve fresca per le buche nella neve, mentre una primavera più anticipata risulta favorevole. C'è da dire che la relazione con la temperatura di marzo-aprile è in realtà quadratica, cioè anche temperature troppo alte sono sfavorevoli per una specie così adattata all'ambiente alpino.

Nel Devero non è stata riscontrato nessun effetto dell'intensità del prelievo venatorio, il che potrebbe indicare che la caccia non incide in maniera importante sulla popolazione, oppure che i troppi fattori di disturbo non permettono di individuare un effetto significativo della caccia.

L'effetto degli elminti sul tasso di accrescimento non è stato analizzato insieme alle altre variabili a causa della brevità della serie di dati parassitologici, ma nel Veglia è risultato un effetto negativo dell'intensità del carico parassitario sulla frazione di femmine che si riproduce l'anno successivo, effetto non riscontrato nel Devero.

Dai risultati ottenuti si riscontrano marcate differenze tra i due settori: nel Veglia si hanno densità di popolazione in media più alta rispetto al Devero e apparentemente si è instaurato un ciclo di 4 anni, mentre la popolazione del Devero non sembra essere ciclica (stessa cosa per la prevalenza di elminti). Infine il tasso di accrescimento nel Veglia è correlato con la frazione di femmine che si riproducono dell'anno precedente, mentre nel Devero la correlazione è più debole. Le due aree in questione sono caratterizzate da livelli differenti di disturbo antropico e da differenze topografiche relative alla distribuzione delle arene di canto.

Per quanto riguarda la pernice bianca, la popolazione del Veglia-Devero risulta sfavorita dalle alte temperature e alte escursioni termiche in aprile dell'anno t , probabilmente perché favoriscono un precoce scioglimento delle nevi. Anche le precipitazioni (piovose) in maggio potrebbero facilitare lo scioglimento delle nevi, producendo un effetto negativo sulla sopravvivenza delle pernici. Infine anche la temperatura minima di settembre ha un effetto negativo, anche in questo caso forse per la sua influenza sulle precipitazioni nevose (alte temperature autunnali possono ritardare l'inizio dell'innevamento). Se la neve non è presente quando le pernici sono in abito invernale, queste sono molto più vulnerabili alla predazione.

Maggiori dettagli sui risultati dell'analisi di dinamica di popolazione del fagiano di monte e della pernice bianca nel Parco Naturale Veglia-Devero possono essere trovate negli allegati tecnici.

Dall'analisi dei dati di censimento del fagiano di monte nei 17 comprensori alpini del Piemonte risulta chiaro che non è possibile raggruppare in maniera significativa più comprensori tra loro a formare cluster territoriali nei quali il comportamento delle popolazioni di fagiano di monte sia comparabile. I gruppi che emergono dall'analisi di clustering sono infatti differenti per ciascuna delle tre grandezze demografiche per cui risultino significativi (densità, pulli/covata e pulli/femmina). In particolare, se si raggruppano i comprensori per come suggerito dalla suddivisione in zone bioclimatiche della Regione Piemonte, si ottengono risultati non statisticamente significativi.

L'analisi delle correlazioni temporali tra le grandezze demografiche di interesse nei diversi comprensori, rivela pochi casi in cui vi sia correlazione significativa. Il tasso di crescita (λ) tra l'anno t e l'anno $t+1$ è influenzato principalmente (e negativamente) dalla densità dei maschi così come negativamente è influenzato anche dall'escursione termica nella seconda metà di aprile dell'anno t . Tale variabile ha una probabilità di inclusione a posteriori in un modello che è pari al 48%.

Ancorché le variabili meteorologiche non sembrano giocare un ruolo fondamentale nella dinamica di popolazione per il fagiano di monte, alcune correlazioni, sono significative.

Maggiori dettagli sui risultati dell'analisi dei dati di censimento del fagiano di monte nei 17 comprensori alpini del Piemonte possono essere trovate negli allegati tecnici.

3. Applicazione dei modelli ottenuti a scenari di cambiamento climatico e di uso del territorio al fine di valutare il rischio potenziale per queste specie

I modelli ottenuti per la dinamica di popolazione delle diverse specie sono stati applicati a scenari di cambiamento climatico e di uso del territorio al fine di individuare le possibili risposte delle specie oggetto di studio.

In particolare , il CNR, ha elaborato la seguente metodologia.

Per il fagiano di monte nel Parco Orsiera Rocciavrè e la pernice bianca nel Veglia-Devero, sono state simulate le fluttuazioni di popolazione dall'anno successivo all'ultimo censimento fino al 2050, applicando i migliori modelli di popolazione ai dati climatici (temperatura e precipitazioni) prodotti dal modello PROTHEUS per lo scenario A1B. PROTHEUS è un modello climatico regionale allo stato dell'arte sviluppato dall'ENEA e dall'ICTP, basato sul modello atmosferico RegCM3 e il modello oceanico MITgcm (Artale et al. 2010, Dell'Aquila et al. 2011). Per confronto, sono state eseguite anche le stesse proiezioni del fagiano di monte dell'Orsiera Rocciavrè utilizzando le serie di dati di temperature e precipitazione prodotti dal modello climatico globale EC-Earth, il quale combina il modello di circolazione atmosferica IFS (ECMWF) con il modello oceanico NEMO, incluse le componenti del ghiaccio marino (LIM2) e della superficie del suolo (HTESSEL) (Hazeleger et al. 2012).

Per costruire un modello di vocazionalità dei comprensori che permetta di descrivere l'andamento dei tassi demografici sono state effettuate delle analisi multivariate. La metodologia scelta è quella del Bayesian Multimodel Averaging (BMA, Raftery & Madigan 1997), che permette di generare previsioni usando un set di modelli e non un solo modello. Infine, sono stati utilizzati i modelli identificati e le variabili meteorologiche del modello PROTHEUS, basato sullo scenario A1B, per fare delle proiezioni future della densità e dei tassi demografici in esame. Per ricostruire i possibili andamenti futuri, sono state effettuate 10000 simulazioni.

Modifiche rispetto all'attività inizialmente prevista

Non è stato necessario attuare alcuna modifica rispetto a quanto inizialmente previsto.

Risultati ottenuti/ Résultats atteints

Le proiezioni climatiche PROTHEUS ed EC-Earth mostrano trend non significativi per le precipitazioni di giugno e l'escursione termica di dicembre, e conseguentemente, una certa stazionarietà della popolazione di fagiano di monte in quest'area nei prossimi decenni. Le proiezioni di popolazione ottenute utilizzando le variabili meteo-climatiche prodotte dal modello EC-Earth indicano, per gli scenari più pessimisti, un possibile trend negativo per le valli più meridionali (Chisone e Sangone), che si rivelano essere le più vulnerabili ai cambiamenti climatici. In generale, i risultati di questo lavoro indicano che l'effetto diretto dei cambiamenti climatici probabilmente non rappresenta la preoccupazione maggiore per le popolazioni di fagiano di monte in quest'area, ed altri fattori (per es. le modificazioni dell'habitat, le attività ricreative) presumibilmente svolgono un ruolo più importante. È necessario considerare, però, che la prevista riduzione del manto nevoso, non incluso nei modelli a causa della mancanza di dati affidabili nell'area di studio, può acquisire un'importanza maggiore in futuro per il ruolo che la neve ricopre nella termoregolazione del fagiano di monte in inverno. Inoltre è possibile che i cambiamenti climatici possano avere un effetto indiretto tramite le modificazioni alla vegetazione. Questi effetti non sono comunque stimabili con i dati attualmente disponibili.

Maggiori dettagli sui risultati dell'analisi di dinamica di popolazione del fagiano di monte nel Parco Naturale Orsiera Rocciavrè possono essere trovate negli allegati tecnici.

Le proiezioni sull'andamento futuro delle pernici bianche indicano, a parità di altre condizioni, un declino della popolazione che si assesterebbe su densità medie più basse di quelle attuali, a causa del previsto innalzamento delle temperature nei periodi biologici più delicati. Questo risultato suggerisce un severo regime di protezione accompagnato da interventi di miglioramento ambientale, infatti in caso di ulteriori fattori di disturbo (modificazioni dell'habitat, disturbo antropico) che si vadano a sommare alle condizioni climatiche sfavorevoli per la specie, i modelli evidenziano un concreto rischio di estinzione locale della popolazione.

4. Output attività 3

- 1 database contenente i dati sulla densità primaverile e successo riproduttivo delle 3 specie di galliformi.
- Modelli empirici con i dati climatici e sanitari integrati per aree protette e zone venabili.
- Database per lo sviluppo dei modelli empirici (3.b).
- Previsione dei trend di popolazione delle due specie nelle aree campione individuate .
- 2 presentazioni orali:
 - Analisi dai dati di censimento della coturnice nelle Alpi francesi. Giornate di scambio, Torino 24-25 febbraio 2011.
 - Analisi del successo riproduttivo della pernice bianca nelle Alpi francesi. Convegno finale Alcotra, Torino, 6 luglio 2012.
- 1 relazione: Valutazione degli effetti dei cambiamenti climatici sulla biologia della pernice bianca. 2012. Relazione Alcotra, CEFÉ-EPHE-ONCFS, 43 p.
- 1 Poster: Effetti dei cambiamenti climatici sulle popolazioni di pernice bianca al limite meridionale dell'areale di distribuzione. Poster Convegno finale Alcotra Torino, 6 luglio 2012.

2.1.4. ATTIVITÀ DI PROMOZIONE E COMUNICAZIONE

1. *Realizzazione di pubblicazioni scientifiche ed articoli divulgativi, nonché di materiale divulgativo di ampia distribuzione*

La diffusione dei risultati del Progetto Alcotra "Galliformi alpini" aveva lo scopo di sensibilizzare i fruitori, a vario titolo, dell'ambiente alpino alla tematica della tutela dei galliformi alpini, con particolare riferimento allo stato di conservazione di queste specie e alle misure da mettere in opera per attenuare gli eventuali impatti negativi delle loro attività economiche. Di seguito sono riportate le attività svolte:

REGIONE PIEMONTE

- Una sezione del sito internet dell'Osservatorio regionale sulla fauna selvatica (www.regione.piemonte.it/agri/osserv_faun/progetti/alcotra) è stato appositamente dedicato al progetto ALCOTRA Galliformi alpini. E' altresì possibile scaricare materiale informativo o di supporto tecnico sia in italiano sia in francese, rendendo quindi il sito un vero e proprio portale online per la conservazione dei galliformi alpini.
- Il progetto è stato presentato nell'ambito della Manifestazione Alpi 365 a Torino, (23-25 ottobre 2009) mediante un poster collocato nello stand espositivo del Regione Piemonte.

- E' stato realizzato, in sinergia con ISAC-CNR, un video (I gladiatori della montagna) sul fagiano di monte, con sottotitoli in francese, per sensibilizzare l'opinione pubblica sulle problematiche legate alla conservazione di questa specie e, più in generale, degli ambienti alpini ed è disponibile sul sito dell'Osservatorio regionale (www.regione.piemonte.it/agri/osserv_faun/video/gladiatori.htm).
- Un servizio giornalistico della trasmissione "TG Leonardo" delle rete nazionale Rai Tre (19/2/2010) ha affrontato le questioni legate alla conservazione dei galliformi e descritto il progetto ALCOTRA.
- La rete televisiva italo-francese Alpchannel, che trasmette via web (<http://www.alpchannel.it>), ha inviato (30/11/2010) un servizio sul progetto e sulle specie oggetto delle attività.
- E' stata incrementata la distribuzione del libro "La nostra fauna - I galliformi alpini" preparato dall'Osservatorio regionale per migliorare la conoscenza di queste specie fra i fruitori della montagna e gli operatori.
- Il personale afferente alla Regione Piemonte, in collaborazione con esperti incaricati dalla Regione stessa, hanno svolto negli anni del progetto ALCOTRA diverse serate divulgative-informative sulla biologia, sulla conservazione e sulle azioni da mettere in atto per difendere i galliformi alpini.
- E' stato predisposto un vademecum informativo sull'interazione fra le attività turistico-sportive e la fauna di montagna (si veda allegato).
- E' stato predisposto un opuscolo informativo sull'interazione fra le attività turistico-sportive e la fauna di montagna (si veda allegato).
- Sono state predisposte ampie bacheche informative poste nei pressi di percorsi localizzati in aree sensibili (si veda tematica 2.2). Questi pannelli forniscono una breve descrizione delle specie di galliformi presenti sulle Alpi occidentali, un riassunto delle attività del progetto ALCOTRA ed, infine, informazioni sulle corrette attività da mettere in atto per ridurre il disturbo arrecato ai galliformi.
- In data 8/6/2012 è stata inaugurata presso il Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino la mostra itinerante "Panda con le ali". L'esposizione è composta da 80 pannelli di varie dimensioni di fotografie e disegni, più alcune sculture sui galliformi alpini. La mostra sarà itinerante fino a tutto il 2013.
- A conclusione del progetto è stata organizzata una serata (04/07/2012) presso il museo di scienze naturali di Torino con lo scopo di informare anche il grande pubblico sull'importanza che rivestono i galliformi alpini e sulle problematiche concernenti la loro conservazione.
- Tutti i principali risultati sono stati presentati durante il convegno finale del progetto (05/07/2012) presso la sala conferenze della Regione Piemonte a Torino. Ogni intervento ha descritto le attività svolte e i risultati raggiunti complessivamente dai partner del progetto su uno specifico argomento.

ONCFS

L'attività di comunicazione si è sviluppata in direzione di diversi "target" grazie all'attuazione di azioni di diversa natura:

- studi che hanno consentito una miglior conoscenza dei fattori ambientali che influenzano le popolazioni di galliformi alpini (target: biologi della fauna selvatica e gestori)

- formazione destinate agli operatori del mondo agricolo, ambientale e venatorio
- riunioni di concertazione per la sensibilizzazione delle amministrazioni e degli operatori del mondo turistico e ambientale
- la pubblicazione di articoli e documenti tecnici per l'informazione degli operatori del mondo pastorale e del settore turistico.

L'attività di comunicazione del partner francese e dei suoi consulenti è sfociata nella redazione di documenti di restituzione dei risultati e nelle seguenti azioni specifiche:

- Creazione di una rubrica appositamente dedicata al progetto ALCOTRA "Galliformi alpini" nel sito Internet dell'ONCFS (<http://www.oncfs.gouv.fr/programme-ALCOTRA-ru472>), per presentarlo ai non addetti ai lavori.
- Una pubblicazione distribuita agli enti istituzionali e agli enti gestori di aree naturali: Buffet, B. et Dumont-Dayot ; 2011 -Evolution de la répartition communale du petit gibier de montagne en France -décennie 2000-2009. Supplément faune sauvage, 290, 16 p.
- Sottotitolazione in francese del film sul fagiano di monte "I gladiatori della montagna" realizzato dai partner italiani ISAC-CNR e regione Piemonte.
- Edizione di schede tecniche dei dispositivi di visualizzazione dei cavi aerei degli impianti a fune e loro diffusione presso i gestori degli impianti.
- Diffusione delle relazioni "cavi pericolosi nelle Alpi" nel 2009, 2010 e 2011.
- Un CD che riunisce tutti i documenti relativi alla formazione alla diagnosi di qualità degli habitat riproduttivi del fagiano di monte.
- Una pubblicazione distribuita agli operatori del mondo della pastorizia: Losinger, I., Chautan, M. et Magnani Y. 2011. Pastoralisme et tétaras-lyre. Faune sauvage 291 : 20-27.
- Traduzione ed edizione in francese del Cahier Nature "I Galli delle Montagne", brochure realizzata dalla Regione Valle d'Aosta.
- Messa a disposizione di immagini fotografiche di galliformi alpini per la realizzazione della mostra itinerante transfrontaliera "Panda con le ali" inaugurata l'8 giugno 2012 presso il Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino.
- Partecipazione al convegno finale di restituzione dei risultati a Torino, presentazione di due poster:
 - "Mortalità aviaria da impatto contro i cavi aerei degli impianti a fune";
 - "Effetti del cambiamento climatico sulle popolazioni di pernice bianca al limite meridionale dell'areale di distribuzione".
- Presentazione di sei interventi orali (i titoli sono riportati tra i temi 1-3).

REGIONE VALLE D'AOSTA

- Nell'ambito della mostra realizzata a Torino, presso il Museo di Scienze Naturali,, la Regione Valle d'Aosta ha contribuito portando in esposizione alcune sculture di artisti valdostani rappresentanti galliformi alpini, realizzate in legno, pietra e ceramica.
- E' stato realizzato un libro per bambini, intitolato "I galli delle montagne"; il libro è un numero speciale monotematico e fa parte di una collana intitolata "Cahiers Nature". Tramite disegni, fotografie e testi appositamente scritti per i più piccoli, vengono illustrate le specie di galliformi alpini presenti in montagna.
- È stato, infine realizzato un filmato, che dura circa 25 minuti, intitolato "I galli delle montagne" che illustra in maniera scientifica la biologia e i comportamenti dei galliformi

alpini e inoltre spiega quali sono state le attività e i risultati del Progetto ALCOTRA “I galliformi alpini” con interviste ai responsabili e ai tecnici che hanno seguito il lavoro.

2. *Output attività 4*

Si veda dettaglio indicato nelle sezioni “Pubblicità” e “Materiale di comunicazione”

2.2. DESCRIZIONE DEI RISULTATI CONSEGUITI RISPETTO AGLI OBIETTIVI PREFISSATI

Con riferimento alla descrizione delle attività sopra riportate e al dettaglio degli output realizzati, è possibile mettere in evidenza che il progetto ha permesso di raggiungere una serie di risultati coerenti con quanto previsto dalla scheda progettuale.

In particolare risultano significativi le realizzazioni del progetto in termini di:

- creazione di una rete di monitoraggio transfrontaliera che assicuri e potenzi la raccolta dei dati sul lungo periodo relativamente ai galliformi alpini;
- valutazione dello stato di salute delle popolazioni di galliformi presenti sulle Alpi Centro-occidentali attraverso la raccolta e condivisione di una base di dati comune a tutti i partner;
- trasferimento delle pratiche nelle attività di formazione e sensibilizzazione a diversi operatori interessati (operatori della montagna, insegnanti...);
- realizzazione di attività di sensibilizzazione dei fruitori del territorio alpino.

Per la quasi totalità delle azioni sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati in fase di progettazione. Per ciascun partner, si precisano di seguito alcuni elementi di rilievo con riferimento agli obiettivi specifici previsti dalla scheda progettuale.

REGIONE PIEMONTE

Entrando nel particolare delle tematiche previste:

- Attività 1: è stato constatato che non era possibile uniformare e standardizzare le metodologie di censimento utilizzate dai diversi partner del progetto (per problemi essenzialmente di carattere amministrativo). Si è quindi valutato più opportuno sfruttare l’opportunità di confronto tra i partner per migliorare le metodiche utilizzate. Le attività di cattura si sono rivelate più difficoltose rispetto a quanto previsto, probabilmente a causa della bassa consistenza delle popolazioni piemontesi di pernice bianca. Inoltre, tali attività hanno causato un’importante mortalità degli animali catturati. Di conseguenza attività di cattura sono state interrotte, mentre sono proseguite le attività di monitoraggio.
- Attività 2: l’atlante, prima pensato in forma cartacea, è stato trasformato in un portale web. La ditta Redaelli S.p.A. ha sviluppato un nuovo tipo di cavo a più elevata visibilità che dovrebbe ridurre il rischio di impatto. Di conseguenza, le attività di sperimentazione previste non sono state messe in atto.

ONCFS

Per la maggior parte delle azioni, i risultati hanno soddisfatto gli obiettivi prefissati e li hanno addirittura superati, come nel caso delle azioni 1.c e 1.d. Per quanto concerne l'attività 1.c, i risultati delle catture hanno ampiamente superato gli obiettivi inizialmente previsti; il programma ALCOTRA è stato un vero e proprio catalizzatore per il programma pernice bianca nelle Alpi settentrionali francesi, poiché nei 3 anni del programma (2009-2011) si sono realizzate il 40% delle catture, a fronte del 60% nell'arco dei primi 17 anni (1992-2008). Inoltre, l'azione di "cattura e marcatura" ha consentito di approfondire vari aspetti della biologia delle popolazioni di pernici bianche:

- fenologia e biologia della riproduzione (data delle ovodeposizioni e taglia delle medesime, causa del fallimento riproduttivo, spostamento delle nidiate).
- Spostamenti stagionali di esemplari adulti tra zone di riproduzione e di svernamento, zone di riproduzione e di raggruppamento adulti, dispersione post-natale dei giovani.
- Stima dei tassi di sopravvivenza annua di adulti e giovani.

Alcuni di questi punti sono stati valorizzati nell'ambito di rapporti intermedi che saranno per lo più pubblicati.

Per quanto concerne l'azione 1.d, le analisi sanitarie sono state eseguite su un numero di campioni di gran lunga superiore al previsto, consentendo di acquisire conoscenze precise sullo stato sanitario dei galliformi alpini nelle Alpi francesi.

La collaborazione tra il CNR e l'ONCFS sulle azioni 3.a et 3.b non ha potuto andare a buon fine per diverse ragioni: in seguito alle prime analisi realizzate dai partner CNR/ONCFS, il modello meteorologico SAFRAN è risultato poco efficace, ragion per cui è stato necessario appoggiarsi ai dati delle stazioni di Météo-France. L'accesso a questi dati richiedeva la stipula di una convenzione di partenariato tra Météo-France e l'ONCFS, convenzione che è stata predisposta a circa un anno di distanza dall'inizio del progetto (il 17 luglio 2010). Infine, la dottoranda incaricata di quest'azione si è dimessa, e pertanto non è stato possibile portarla a termine.

REGIONE VALLE D'AOSTA

Gli obiettivi previsti sono stati complessivamente raggiunti. Oltre alle modifiche concernenti le tematiche 1.a e 1.c già segnalate dalla Regione Piemonte, non sono stati utilizzati i sistemi di visualizzazione degli impianti a fune adottate in altre realtà geografiche perché non erano utilizzabili sulle tipologie installate sul territorio valdostano!

CNR

Le azioni implementate nell'ambito dell'attività 3 sono state svolte in coerenza rispetto agli obiettivi della scheda progettuale.

2.3.UTILITÀ DELLA COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA RISPETTO AI RISULTATI RAGGIUNTI

Molto proficui sono stati gli scambi di dati e di metodologie per il coinvolgimento di gruppi locali di riferimento sugli impatti delle attività antropiche in montagna con i galliformi alpini.

La cooperazione transfrontaliera ha messo in evidenza le difficoltà discendenti dall'organizzazione di un monitoraggio basato su dei protocolli standardizzati a scala transalpina nelle regioni dove l'implicazione degli utenti della montagna ed le culture della caccia (regolamentazione, periodi di caccia...) sono differenti. Tuttavia, malgrado una certa eterogeneità nei protocolli di un paese all'altro, le informazioni raccolte sulle popolazioni nelle Alpi francesi e nelle regioni Piemonte e Valle di Aosta negli ultimi 15-30 anni permetterebbero di assicurare sin da ora una diagnosi affidabile dello stato di conservazione di queste specie a livello delle Alpi occidentali. La cooperazione transfrontaliera, limitata nel quadro del progetto ad un confronto degli strumenti di monitoraggio, potrebbe proseguire dunque con interesse per un'analisi delle tendenze su un periodo il più lungo possibile. Un altro obiettivo della cooperazione transfrontaliera sarebbe quello di completare le azioni di monitoraggio delle popolazioni attraverso il monitoraggio dell'evoluzione dei loro habitat.

2.4. DESCRIZIONE DEI RAPPORTI INTERCORSI TRA I PARTNER: ASPETTI POSITIVI/NEGATIVI, DIFFICOLTÀ

Gli scambi si sono svolti in modo cordiale e collaborativo, e nessun punto negativo è da evidenziare. Gli aspetti positivi e reciproci delle missioni transfrontaliere son da ricercarsi nell'arricchimento personale delle persone coinvolte, sia in termini di acquisizioni tecniche che in termini di migliore conoscenza del funzionamento delle istituzioni del paese di accoglienza.

Si sono inoltre gettate le basi per una collaborazione a lungo termine e per la creazione di un osservatorio transfrontaliero permanente sui galliformi alpini.

2.5. CONTRIBUTO DEL PROGETTO AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DELLA MISURA DI RIFERIMENTO

Il progetto GALLIFORMI ALPINI, attraverso la realizzazione delle attività previste nella scheda progettuale, ha contribuito al raggiungimento della misura di riferimento. In particolare:

- le azioni intraprese hanno contribuito ad una maggiore consapevolezza dei temi ambientali, in special modo quelli legati alla conservazione degli habitat naturali fortemente minacciati dalle attività dell'uomo che diventano sempre più impattanti. Nello specifico gli studi e gli interventi realizzati allo scopo di armonizzare i protocolli delle metodologie di censimento hanno creato sinergie tali da implementare i processi di tutela delle specie oggetto di monitoraggio aumentando in maniera esponenziale la possibilità della loro salvaguardia;

- le azioni condotte sinora hanno consentito di aumentare gli strumenti e le informazioni disponibili per lo sviluppo di procedure di mitigazione degli impatti antropici sullo status della popolazione;
- le azioni di sensibilizzazione mediante incontri tecnici rivolti a tecnici e portatori di interesse (guardiacaccia, cacciatori, ...) hanno permesso di delineare un percorso virtuoso di coinvolgimento di lungo periodo di tali soggetti nel processo di raccolta dei dati e dei campioni biologici presso i centri di controllo;
- la realizzazione di protocolli predisposti nell'ambito del progetto potrà incoraggiare il processo di cooperazione nella determinazione di politiche ed interventi comuni, innalzando conseguentemente il livello di tutela delle specie oggetto di monitoraggio;
- le numerose attività di sensibilizzazione condotte hanno sicuramente contribuito a diffondere consapevolezza rispetto alla tematica e a evidenziare il rapporto tra attività antropiche e loro conseguenze a livello ambientale.

2.6. COLLOCAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO ALLE PRIORITÀ COMUNITARIE (AMBIENTE, OCCUPAZIONE, PARI OPPORTUNITÀ)

Il progetto GALLIFORMI ALPINI si è svolto in coerenza rispetto alle priorità comunitarie e alle prescrizioni del programma operativo ALCOTRA 2007/2013.

Il progetto è principalmente significativo rispetto alle priorità comunitarie in materia di ambiente, ed in particolare si colloca nel quadro delle iniziative finalizzate a migliorare la conoscenza sul fenomeno della conservazione degli habitat naturali fortemente minacciati dalle attività dell'uomo.

Il progetto aveva l'obiettivo primario di creare una rete di monitoraggio transfrontaliera, che permetta di raccogliere e analizzare i dati sulle popolazioni di Galliformi presenti nelle Alpi Occidentali, considerate un valido indicatore ecologico del livello di degrado dell'ambiente alpino, tale da consentire di intraprendere azioni comuni e coordinate di tutela e di salvaguardia delle specie stesse e dell'ambiente in cui vivono. Parallelamente prevedeva tutta una serie di azioni volte a sensibilizzare il grande pubblico sulla tematica trattata, e a favorire la consapevolezza degli impatti antropici sullo stato di salute dei galliformi alpini.

Il progetto era nel suo insieme coerente con le priorità ambientali sancite dall'Unione Europea, e anche nella sua implementazione si è svolto in modo da contribuire ai seguenti obiettivi:

- conservazione della biodiversità e sua promozione;
- protezione delle specie individuate nella Direttiva Uccelli
- monitoraggio del cambiamento climatico e conservazione della biodiversità come parte integrante della strategia definita dalle politiche climatiche comunitarie;
- sensibilizzazione e mitigazione degli impatti antropici sugli ecosistemi.

In materia di occupazione indubbiamente il progetto ha generato importanti ricadute coinvolgendo numerosi esperti del settore, tramite prestazioni occasionali ma anche con contratti di collaborazione e consulenza di più lunga durata che hanno permesso di garantire una continuità nell'implementazione delle operazioni ed un conseguente elevato grado qualità del lavoro. In particolare per il monitoraggio e censimento delle specie sono stati assunti collaboratori esperti nel settore. Inoltre convenzioni con Università e contratti di collaborazione sono stati adottati per lo studio l'analisi e l'elaborazione dei dati. Al fine di rendere più operativo e efficiente l'operato del personale interessato (guide alpine, guide naturalistiche, guardiaparco, forestali, allevatori...) sono state organizzate sessioni di formazione riguardanti la tutela ed il monitoraggio delle specie.

Rispetto al tema delle "pari opportunità", il progetto ha generato un impatto positivo. Nell'attribuzione di incarichi di consulenza, infatti il progetto ha seguito i concetti di promozione delle pari opportunità tra uomini e donne, tramite l'uguaglianza dell'opportunità di accesso al lavoro e delle condizioni offerte.

2.7.PUBBLICITÀ: AZIONI INTRAPRESE PER DARE VISIBILITÀ AL PROGETTO E DIFFONDERNE I RISULTATI

La visibilità del progetto è stata assicurata da una serie di azioni di pubblicità e comunicazione differenziate a seconda dei destinatari principali e attuate nell'ambito dell'attività 4 (si veda punto 2.1.4).

I principali prodotti realizzati da ciascun partner, descritte al punto 2.1.4, sono di seguito dettagliate:

REGIONE PIEMONTE

- Una sezione del sito internet dell'Osservatorio regionale sulla fauna selvatica all'indirizzo [:www.regione.piemonte.it/agri/osserv_faun/progetti/alcotra](http://www.regione.piemonte.it/agri/osserv_faun/progetti/alcotra)
- 1 Poster di presentazione del progetto nell'ambito della Manifestazione Alpi 365 a Torino, (23-25 ottobre 2009)
- 1 video "I Gladiatori della montagna" sul fagiano di monte visionabile sul sito della regione Piemonte al seguente indirizzo (www.regione.piemonte.it/agri/osserv_faun/video/gladiatori.htm).
- 1 servizio giornalistico della trasmissione "TG Leonardo" delle rete nazionale Rai Tre (19/2/2010)
- 1 servizio sul progetto trasmesso via web dalla rete televisiva italo-francese Alpchannel, visionabile al seguente indirizzo [:http://www.alpchannel.it\(30/11/2010](http://www.alpchannel.it(30/11/2010)
- E' stata incrementata la distribuzione del libro "La nostra fauna - I galliformi alpini"
- Varie serate divulgative -informative sulla biologia, sulla conservazione e sulle azioni da mettere in atto per difendere i galliformi alpini.
- 1 vademecum informativo sull'interazione fra le attività turistico-sportive e la fauna di montagna.
- 1 opuscolo informativo sull'interazione fra le attività turistico-sportive e la fauna di montagna

- Bacheche informative poste nei pressi di percorsi localizzati in aree sensibili (si veda tematica 2.2).
- Realizzazione di una mostra itinerante "Panda con le ali" inaugurata l'8 giugno 2012 presso il Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino
- 1 serata di sensibilizzazione del grande pubblico (Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino – 04/07/2012)
- 1 convegno finale del progetto (05/07/2012) presso la sala conferenze della Regione Piemonte a Torino (05/07/2012).

ONCFS

- studio dei fattori ambientali che influenzano le popolazioni di galliformi alpini;
- formazione destinate agli operatori del mondo agricolo, ambientale e venatorio;
- riunioni di concertazione per la sensibilizzazione delle amministrazioni e degli operatori del mondo turistico e ambientale;
- pubblicazione di articoli e documenti tecnici per l'informazione degli operatori del mondo pastorale e del settore turistico;
- 1 rubrica dedicata al progetto sul sito Internet dell'ONCFS (<http://www.oncfs.gouv.fr/programme-ALCOTRA-ru472>);
- 1 pubblicazione: Buffet, B. et Dumont-Dayot ; 2011 –Evolution de la répartition communale du petit gibier de montagne en France –décennie 2000-2009. Supplément faune sauvage, 290, 16 p. ;
- Sottotitolazione in francese del video sul fagiano di monte "I gladiatori della montagna";
- Edizione di schede tecniche dei dispositivi di visualizzazione dei cavi aerei degli impianti a fune e loro diffusione presso i gestori degli impianti;
- Diffusione delle relazioni "cavi pericolosi nelle Alpi" nel 2009, 2010 e 2011;
- 1 CD sulla formazione qualità degli habitat;
- 1 pubblicazione: Losinger, I., Chautan, M. et Magnani Y. 2011. Pastoralisme et tétras-lyre. Faune sauvage 291 : 20-27 ;
- Traduzione ed edizione in francese del Cahier Nature "I Galli delle Montagne";
- Messa a disposizione di immagini fotografiche di galliformi alpini per la realizzazione della mostra itinerante transfrontaliera "Panda con le ali" inaugurata l'8 giugno 2012 presso il Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino;
- 2 poster presentati a Torino al convegno finale;
- Presentazione di sei interventi orali (i titoli sono riportati tra i temi 1-3).

REGIONE VALLE D'AOSTA

- esposizione di alcune sculture di artisti valdostani rappresentanti galliformi alpini, realizzate in legno, pietra e ceramica presso mostra di Torino.
- 1 libro intitolato "I galli delle montagne".
- 1 filmato intitolato "I galli delle montagne".

2.8. ANALISI VALUTATIVA: PUNTI DI FORZA E PUNTI DI DEBOLEZZA DEL PROGETTO

Il progetto ha reso possibili significativi avanzamenti sia in termini scientifici che gestionali.

In ambito scientifico, il punto forte del progetto risiede nell'incremento della resa delle catture sulle Alpi francesi e quindi nel miglioramento in generale della conoscenza del funzionamento delle popolazioni di pernice. Queste esperienze sono indubbiamente trasferibili alle Alpi italiane occidentali dove l'attività di cattura non è potuta essere sviluppata come i biologi locali avrebbero auspicato. Bisogna dire che nel caso delle Alpi francesi, il programma ALCOTRA arrivava dopo parecchi anni di esperienza su questi stessi temi e questo aspetto ha permesso indubbiamente di arrivare più velocemente al risultato atteso.

In termini di gestione il progetto ha portato delle conoscenze sulla ripartizione delle specie ed dei loro habitat potenziali, utili alla gestione dei territori di montagna. Ha permesso anche la messa a punto o il perfezionamento di strumenti di monitoraggio per gli operatori. Fin dall'inizio del progetto, i professionisti del mondo della protezione della natura e della caccia costituivano i gruppi sociali maggiormente implicati nella conservazione dei galliformi alpini, in ragione della loro partecipazione al monitoraggio delle popolazioni di questi uccelli condotto in seno all'OGM. Le attività di concertazione e di formazione condotte nel quadro del progetto hanno permesso di sensibilizzare e di motivare numerosi attori del mondo agricolo e del mondo del turismo per attuare azioni concrete di conservazione delle popolazioni e dei loro habitat grazie a nuovi strumenti (visualizzazione dei cavi, diagnostica della qualità degli habitat di riproduzione e invernali).

La comunicazione non è stata trascurata: i biologi implicati in questo progetto hanno informato dei loro risultati attori diversi: collettività territoriali e responsabile amministrativi, associazioni, agricoltori di montagna, gestori di spazi naturali e di comprensori sciistici, grande pubblico... Il contributo alla mostra itinerante permetterà di far scoprire al grande pubblico i galliformi di montagna, meno conosciuti rispetto ai grandi carnivori e agli ungulati di montagna.

2.9. PROSECUZIONE DEL PROGETTO ALLO SCADERE DEL FINANZIAMENTO

Le attività di raccolta e di gestione delle informazioni concernenti le colonie di galliformi sul territorio italiano proseguiranno con i fondi propri dei rispettivi enti. Al fine di mantenere la collaborazione transfrontaliera in materia di monitoraggio, i partner hanno espresso il desiderio di continuare il confronto dei risultati del monitoraggio a intervalli di tre anni. Il nuovo cavo ad alta visibilità, brevettato dalla ditta Redaelli Tecno SpA, verrà progressivamente adottato dai nuovi impianti di risalita o da quelli che sostituiranno i cavi attualmente utilizzati. Il modello tematico sulle variazioni ambientali e l'atlante degli impianti di risalita piemontesi rimarranno a disposizione per coloro che abbiano interesse alle modificazioni o all'impatto antropico sul territorio.

Alcuni partner ed enti attuatori di questo progetto hanno ufficialmente supportato il progetto LIFE+ "Gallicos" (in valutazione da parte della Commissione Europea) che si prefigge di incrementare la conoscenza e la conservazione delle popolazioni di galliformi.

In Francia, fatta eccezione per le azioni 1.a e 2.b, tutte le azioni verranno protratte oltre il termine di fine delle operazioni, a condizione di poter trovare un supporto finanziario a tale scopo.

3. PARTIE DESCRIPTIVE (EN FRANÇAIS)

3.1. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS RÉALISÉES

Les activités ont été réalisées par les partenaires suivant la fiche de détail du projet. Les activités réalisées sont décrites de façon plus approfondie par rapport au tableau 1.3, pour chacune des sous-activités prévues, en soulignant les résultats obtenus et éventuellement les modifications apportées.

On précise que toutes les activités (notamment la 1, 2 et 4) réalisées par Région Piémont ont été réalisées en collaboration avec les sujets délégués sous indiqués:

- Parc Naturel Orsiera Rocciavré;
- Parc Naturel Val Tronca;
- Parc Naturel des Alpes Maritimes;
- Parc Naturel du Gran Bosco di Salbertrand;
- Parc National Gran Paradis.

3.1.1. MONITORING ET REPARTITION DES DIFFERENTES ESPECES

1. Harmonisation des protocoles de dénombrement et monitoring

Le but de cette activité était l'harmonisation des protocoles de recensements à travers le recueil d'informations détaillées sur les techniques de contrôle et de recensement, actuellement, mis en place par différents partenaires. L'analyse de ces informations devrait permettre une analyse de l'effort nécessaire pour les opérations de dénombrement et le repérage des caractéristiques les plus opportunes à l'analyse des dynamiques de population. Il était prévu d'arriver à définir des protocoles de recensement standardisés au niveau transfrontalier, objectif à atteindre, aussi à travers l'échange de personnel pendant les activités de recensement et de formation.

De plus, il était aussi prévu d'arriver à une uniformité de relief à échelle réduite, en faisant des recensements printaniers et estivaux sur des macro-zones homogènes qui comprenaient des zones protégées ou concernées par des activités de chasse.

Le dernier but de ce thème était la recherche de méthodes rapides pour le contrôle de la présence de cette espèce sur le territoire et l'expérimentation de certaines méthodes récentes de recensement (distance sampling), à effectuer, en parallèle, aux méthodes classiques, afin d'en évaluer l'efficacité et la possibilité de comparaison et d'intégration.

Les activités réalisées par chaque partenaire dans le cadre des sous-activités sont détaillées de suite.

REGIONE PIEMONTE

Per quanto riguarda le nuove metodologie testate, lo studio è stato effettuato in 4 aree campione nel 2010 e 9 nel 2011. Sono stati condotti censimenti di pernice bianca e fagiano di monte da punti di ascolto o lungo i transetti; i dati sono stati utilizzati per stimare le densità mediante il

metodo del Distance sampling. I risultati sono stati confrontati con quelli forniti dal personale tecnico delle aree di studio, ottenuti con le metodologie classiche. Inoltre sono state compiute alcune simulazioni di censimenti partendo da popolazioni 'fittizie' a densità nota e sono state confrontate le stime di densità ottenute con Plot sampling e Distance Sampling.

Pour atteindre les objectifs de cette sous-activité, des opérateurs et des employés de la région Piémont ont été envoyés en France, afin d'observer et d'apprendre les méthodologies utilisées. En outre, la Région Piémont a préparé un formulaire à envoyer aux collègues français et valdôtains afin de recueillir et de réorganiser toutes les informations concernant les activités de recensement. Pour cela, deux journées de travail ont été organisées : une à Sevrier (en septembre 2010) pour présenter les méthodes utilisées par les différents partenaires et une à Turin (en février 2011) pour chercher à standardiser les méthodologies déjà utilisées.

2 macro-zones ont été repérées (une dans la province de Turin et l'autre, dans celle de Cuneo) où les recensements ont été faits grâce à un accord commun entre les responsables des zones protégées et les bureaux de gestion de la faune. Dans certaine zone, les recensements estivaux ont été intégrés en équipant les chiens, utilisés pour la recherche des oiseaux, d'un GPS. Pour ce qui concerne les nouvelles technologies testées, l'étude a été effectuée sur 4 échantillons de zone en 2009/2010 et en 2011. Des recensements de perdrix blanches et de faisans de mont ont été faits par piques d'écoute ou long transept; Les données ont été utilisées pour estimer la densité grâce à la méthode du Distance sampling.

Les résultats ont été comparés avec ceux qui ont été fournis par le personnel technique des zones d'études, obtenus avec les méthodes classiques. De plus, des simulations de recensement ont été mises en place en partant de populations "fictives" à densité connue et des estimations de densité obtenue ont été comparées avec le Plot sampling et le Distance Sampling.

ONCFS

Pour connaître les protocoles de comptage utilisées par l'OGM dans les Alpes françaises, des techniciens et gardes des régions Piémont et Valle d'Aosta ont participé en 2010 et 2011 à des comptages de Tétralyre, perdrix bartavelle ou lagopède alpin sur certains sites de référence de l'OGM. Des agents de l'ONCFS ont participé à un recensement au chien d'arrêt de lagopède alpin en Italie (Valle d'Aosta).

Par ailleurs l'ONCFS a organisé une journée d'échange en France a Sevrier (octobre 2010) et a participé à une autre journée en Italie a Turin (février 2011) lors desquelles les partenaires ont présenté leurs protocoles de dénombrement et de suivi des galliformes alpins : objectifs visés, limites d'utilisation, échantillonnage, méthodes de comptages, traitement des résultats, restitution, interprétation. L'objectif était d'examiner quels aspects méthodologiques de ces suivis pouvaient être harmonisés entre l'ONCFS, la Région Piémont et la Région Valle d'Aoste.

REGIONE VALLE D'AOSTA

La Région Vallée d'Aoste a participé aux rencontres techniques dans les bureaux et sur le terrain pour le partage et la confrontation des méthodes de recensement utilisées.

A cette occasion, chaque partenaire a présenté et appliqué les protocoles de recensement adoptés, en débattant des points critiques et en essayant de trouver des perspectives concrètes et réalisables pour l'amélioration de ces derniers.

Successivement, les opérateurs concernés par les opérations de recensement ont été formés : un cours pour chasseurs expérimentés et trois cours professionnalisant théorico-pratiques ont été organisés et des sorties sur le terrain ont été rajoutées pour les agents du Corps Forestier de la Vallée d'Aoste. L'importance de la méthodologie du « line transect » a été amplifiée, en fournissant une fiche de recueil des données personnelles du Cops forestier.

Modifications aux activités initialement prévues

Lors de la réalisation du projet, des modifications ont été apportées à cette sous-activité. Notamment pendant la rencontre ayant eu lieu à Turin en février 2011, les techniciens ont constaté qu'il n'était pas possible d'uniformiser et de standardiser les méthodes de recensement utilisées par les différents partenaires du projet.

L'analyse des informations détaillées relatives aux techniques utilisées dans les différentes réalités territoriales, dont les nécessités organisatrices, administratives, logistiques étaient particulièrement discordantes entre les différents acteurs de ce projet, les ont amenés à ne pas chercher une seule et même méthodologie uniforme sur tout le territoire concerné par ce projet. Il a donc été décidé d'exploiter l'opportunité de se confronter, concernant la nature de ce projet, pour améliorer les méthodes utilisées par les différents partenaires.

Pour ce qui concerne l'application de la méthode du distance sampling, les seules modifications ont été relatives à la position de certains piques d'écoute et de transects, entre la première et la deuxième année, méthode entreprise à cause des exigences techniques et de sécurité par les opérateurs concernés par le recueil de données.

Résultats atteints

Les résultats obtenus par chaque partenaire sont détaillés de suite.

REGIONE PIEMONTE

La description du travail a permis à tous les partenaires de mettre en évidence les améliorations à prendre en compte dans le futur pour améliorer la qualité des recensements. La confrontation entre différentes réalités a mis en exergue qu'il est possible de développer des méthodologies plus rigoureuses et précises.

En outre, la discussion a permis la possibilité de comparer les résultats des activités de recensement même s'ils sont issus de techniques partialement différentes. Le résultat de cette comparaison est résumé dans une grille technique qui contient pour chaque partenaire, pour chaque espèce et aspect méthodologique, la situation actuelle et les objectifs futurs d'amélioration.

Les activités de dénombrement (printanières et estivales) relatives au faisan de mont ont été actualisées pendant deux ans dans les deux macro-zones repérées par le personnel des organismes engagés dans le projet. La collaboration de la part des instituts de gestion et de protection du territoire (les zones alpines et les parcs régionaux) a démontré l'utilité d'un travail en synergie et l'amélioration conséquente de la qualité des informations recueillies.

Les informations, pour la vérification de l'applicabilité de la méthode du Distance sampling ont été recueillies en 2010 par 106 piques d'écoute sur 67 km de transepts, en 2011 par 257 piques d'écoute et 189,5 km de transepts. Les simulations développées avec les données recueillies et la conséquente confrontation avec les méthodes classiquement utilisées ont démontré que dans la plupart des cas, le Distance sampling est en mesure de fournir des estimations de densité plus précise et plus soignées que le Plot sampling. Le recensement à travers transepts s'est révélé inadapté pour la perdrix blanche.

ONCFS

Les participants des régions val d'Aoste et Piémont aux comptages dans les Alpes françaises ont bénéficié d'échanges sur les méthodes de comptages non seulement avec l'ONCFS mais aussi avec d'autres membres de l'OGM (parcs nationaux et régionaux et fédérations des chasseurs). Ces échanges sur le terrain ont permis de prendre connaissance des nombreuses différences entre partenaires tant dans l'organisation administrative et logistique des opérations de comptages que dans les méthodes de comptage (uniquement au printemps) et d'exploitation des données.

Un document de synthèse rassemblant les informations sur le dispositif d'échantillonnage, les méthodes de dénombrements, les modalités de traitement des résultats et leur restitution pour les dénombrements de printemps et d'été (c'est à dire avant et après reproduction), a été élaboré par les trois partenaires (régions Piémont, région Valle d'Aosta et ONCFS) et l'OGM en tant que prestataire de service désigné par l'ONCFS. A l'issue de cette confrontation, l'adoption de protocoles normalisés communs s'est avérée impossible en raison d'organisations administratives, logistiques et politiques spécifiques aux régions. Cependant chacun des partenaires a tiré bénéfice de la comparaison des protocoles en améliorant certains points.

Ces propositions d'amélioration des protocoles de comptage ont été présentées au colloque final de Turin lors de la communication intitulée : « Harmonisation des protocoles de dénombrement et de suivi des galliformes alpins ». Pour la gélinotte des bois, espèce non concernée par le monitoring en Régions Piémont et Val d'Aoste, l'ONCFS a dispensé en mars 2012 une formation sur le protocole de dénombrement de cette espèce à l'attention du personnel du corps forestier du Val d'Aoste. Quelques observations récentes permettent de penser que l'espèce pourrait coloniser la Région.

REGION VALLE D'AOSTA

Standardisation des méthodologies et harmonisation des protocoles de recensements.

Liste des actions mises à exécution :

- Révision cartographique de chaque zone de l'échantillon sujette au recensement au printemps et en été pour chacune des trois espèces;
- La perdrix blanche : abandon de la méthodologie printanière utilisée dans certaines Stations Forestières qui prévoyaient l'utilisation d'appels line transect et l'adoption définitive de la méthodologie dans les zones de l'échantillon, expérimentée depuis 2008 et standardisée en s'adaptant aux indications des partenaires;
- Perdrix bartavelle : adoption d'un protocole standardisé avec une référence particulière à la périodicité et à la fréquence d'utilisation du rappel acoustique préenregistré pendant

les opérations faites au printemps et à l'adoption d'un appareil émetteur standard distribué à tous les opérateurs opérant sur la totalité du territoire de compétence administrative ;

- Faisan de mont: prenant acte de l'impossibilité de standardiser la méthodologie de dénombrement printanier sur la totalité du territoire de compétence et prenant aussi en considération l'inopportunité d'abandonner le recueil d'une série historique trentenaire, la Région Vallée d'Aoste a malgré tout raffiné le recueil de données sur des zones d'échantillonnage de superficies étendues comparables en pourcentage à celles faites par les partenaires;
- Pour toutes les espèces étudiées les protocoles de recensements estivaux résultent standardisés et harmonisés ;
- L'adoption d'un protocole harmonieux printanier pour la gelinotte, espèce apparue sporadiquement après le début du projet. (en automne 2010).

2. Collecte et analyse des données sur la répartition

Le recueil de toutes les informations relatives aux données sur la distribution spatiale de ces espèces a permis de réaliser des cartes de présences soignées, aussi transfrontalières, utiles tant pour évaluer la distribution saisonnière des différentes espèces que comme point de départ pour la réalisation de modèles d'aptitude environnementale.

Ces cartes sont la base pour la rédaction des cartes de sensibilités du territoire, qui sont importantes aussi pour la planification et la gestion du territoire.

Les méthodologies adoptées par chaque partenaire pour la collecte et l'analyse des données sur la répartition sont expliquées ci-dessous.

REGION PIEMONTE

Les données de recensements, abattages et observations éventuelles ont été réunies ensemble dans les différentes saisons des 4 espèces de galliformes depuis 2004 jusqu'à 2011 compris, en demandant et en recueillant les données des Zones de chasse, des Parcs régionaux, provinciaux et nationaux, des Provinces. Puis une grille commune a été créée pour la carte de distribution transfrontalière. Les modèles de prédisposition ont été formulés en utilisant ces données et aussi celles qui ont été recueillies par le personnel impliqué dans la collecte des données pour l'expérimentation du Distance sampling.

La présence a été mise en relation avec les caractéristiques ambiantes du territoire, mesurées grâce à la cartographie thématique disponible numérisée par la région du Piémont. Les variables ambiantes ont été mesurées à l'intérieur des limites d'altitudes de la répartition de chaque espèce. De telles variables ont été mesurées en utilisant une grille avec des mailles de 500 x 500 m. Trois modèles d'évaluation ambiante ont été formulés pour chaque espèce basée sur des fonctions de sélection des ressources (Resource Selection Functions, RSF) construites sur des données d'usage/disponibilité. Chaque modèle a été validé par les méthodes statistiques les plus opportunes et le territoire de la Région a été classifié en faisant la moyenne des classements prévus des trois modèles.

ONCFS

- SOUS-ACTION 1.b.1 (*ONCFS/OGM*)

L'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM) réalise à chaque fin de décennie, deux enquêtes de répartition : une enquête nationale permettant de préciser le statut communal des différentes espèces de "petit gibier de montagne" et une enquête par unité naturelle (massif ou bassin versant dans la strate altitudinale qui circonscrit au plus juste les habitats de l'espèce) sur les Alpes et les Pyrénées afin de préciser l'aire actuelle de répartition des galliformes et définir un espace de référence pour asseoir ses programmes de suivi.

Dans le cadre du programme ALCOTRA "Galliformes Alpins", l'OGM a été désigné comme prestataire de services par l'ONCFS afin d'effectuer la mise à jour de ces enquêtes sur les Alpes et de les transposer à l'échelle de la maille européenne pour avoir une cartographie de la répartition des galliformes uniforme sur l'ensemble des Alpes françaises et italiennes.

Cette action a permis d'établir une carte de la répartition spatiale des espèces de galliformes alpins aux 3 échelles d'intérêt : commune, unité naturelle, maille européenne.

Carte de répartition à l'échelle communale

Au cours de l'année 2009-2010, une enquête à l'échelle communale a été menée sur l'intégralité des massifs montagneux français, auprès des agents et observateurs de terrain des partenaires de l'Observatoire des Galliformes de Montagne et des autres organismes susceptibles d'avoir des informations : *Fédérations Départementales des Chasseurs, Office National des Forêts, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Parcs Nationaux et Naturels Régionaux, Réserves Naturelles, conservatoires d'espaces naturels, associations cynégétiques spécialisées et groupes naturalistes*

Les résultats de cette étude ont permis de préciser le statut communal des galliformes de montagne pour la décennie 2000-2009, à savoir :

- présence régulière : présence chaque année de 2000 à 2009, durant tout ou partie du cycle annuel, et ce, quels que soient les effectifs,
- présence sporadique ou présence régulière incertaine : observations sporadiques au cours de la décennie ou doute sur la régularité de la présence chaque année,
- absence : aucune observation réalisée au cours de la décennie.

La comparaison des données obtenues dans le cadre de ce travail avec celles de Couturier (décennie 1950) et des trois enquêtes précédentes (décennies 1970 et 1980, ONCFS et 1990, OGM) permet de dresser le bilan de l'évolution de la répartition communale du petit gibier de montagne, et de distinguer, en particulier, quatre cas supplémentaires qui renseignent sur cette évolution au cours des cinquante dernières années :

- disparition ancienne (entre 1950 et 1999),
- disparition récente (entre 2000 et 2009),
- apparition ancienne (entre 1950 et 1999)
- apparition récente (entre 2000 et 2009)

Carte de répartition à l'échelle de l'unité naturelle

Au cours de l'année 2009-2010, une nouvelle enquête, couvrant l'intégralité des massifs montagneux alpins et pyrénéens a été réalisée auprès des agents et observateurs de terrain des différents partenaires de l'Observatoire des Galliformes de Montagne.

Elle a permis, pour la décennie 2000-2009, d'identifier les unités naturelles de présence des différentes espèces de galliformes et ainsi de :

- préciser leur aire de répartition actuelle et le degré d'isolement de leurs noyaux de population,
- définir un espace de référence pour asseoir les programmes de suivi de l'OGM

La comparaison des données avec celles obtenues pour la décennie 1990-1999 permet d'identifier les unités naturelles :

- de disparition récente (entre 2000 et 2009),
- d'apparition récente (entre 2000 et 2009).

Carte de répartition à l'échelle de la maille européenne

La carte de répartition à l'échelle de la maille européenne (maille kilométrique) a été réalisée à partir de la carte de répartition par unité naturelle et des observations enregistrées entre 2000 et 2009 (*observations de comptages et observations occasionnelles*).

- SOUS-ACTION 1.b.2 (*ONCFS /OGM*)

L'objectif de cette action était de déterminer les zones les plus utilisées par la bartavelle et le tétras-lyre en hiver au moyen d'un modèle permettant la prédiction des sites d'hivernage. Les habitats d'hivernage sont en effet critiques pour ces deux espèces : ceux de la bartavelle s'amenuisent en raison de la déprise agricole des territoires de l'étage montagnard et ceux du tétras-lyre sont menacés par le tourisme hivernal.

Cartographie des habitats potentiels de la perdrix bartavelle dans les Alpes internes du nord orientales et dans les Préalpes du Nord

L'échantillonnage a concerné l'espace géographique incluant les zones potentielles d'hivernage de la bartavelle dans deux régions bioclimatiques des Alpes françaises du Nord : les Alpes internes du nord orientales (AINO) et les Préalpes du Nord (PAN). Des unités d'échantillonnage ont été définies à partir des connaissances de la sélection de l'habitat hivernal et des formations végétales préférées à dire d'expert. Un échantillon de 200 secteurs sur les 1341 secteurs d'échantillonnage dans les AINO et de 88 secteurs sur les 586 a été tiré selon un échantillonnage stratifié.

Après élimination des secteurs dangereux, la recherche d'indices de présence de bartavelle a concerné au final sur les deux régions 264 secteurs, prospectés pendant les 4 hivers 2007-08, 2008-09, 2009-10 et 2010-11.

Dix modèles plausibles pour les données prédisant la probabilité de présence de la bartavelle en fonction de variables environnementales ont été comparés.

Modélisation des habitats d'hivernage du tétras-lyre dans les Alpes françaises du Nord

La modélisation est basée sur la découpe de l'aire de présence du tétras en mailles d'un hectare issues du carroyage européen. Elle a été réalisée en considérant d'une part, l'emplacement des amas de crottes ("crottiers") laissés par les tétras dans leurs igloos hivernaux et d'autre part à partir de 15 descripteurs topographiques et d'occupation du sol.

La calibration et la validation interne du modèle ont été effectuées à partir de 785 crottiers localisés sur 4 sites de référence nord alpins, prospectés systématiquement lors de la fonte vernale de la neige en 2010 et 2011. La validation externe a été faite à partir de 1002 observations "occasionnelles" de crottiers réalisées entre 1998 et 2010 sur deux autres sites.

Quatre méthodes de modélisation ont été testées en utilisant l'indice de BOYCE pour comparer leur pouvoir prédictif et leur qualité d'ajustement :

- les distances de Mahalanobis,
- l'analyse factorielle des distances de Mahalanobis (MADIFA),
- la régression logistique,
- la régression logistique pas à pas,
- les forêts d'arbres décisionnels.

La MADIFA a été retenue.

REGION VALLE D'AOSTE

Dans le but d'atteindre les objectifs fixés par le projet, la Région Vallée d'Aoste a entrepris les actions suivantes:

- Collecte sur le terrain des traces de la présence d'espèces cibles : pendant trois ans, 2010-2011-2012, des renseignements ont été recueillis concernant la répartition spatiale des trois espèces, objet de l'étude;
- Construction d'une base de données géographiques des observations: toutes les données de présence ont été informatisées afin de créer une base de données géographiques des traces de présence des espèces sur le territoire régional;
- Caractérisation du territoire Régional par la création de cartes informatisées: pour la réalisation des modèles de prédisposition faunistique, outre les traces de présence des espèces cibles, il a été nécessaire de caractériser d'un point de vue orographique et environnemental le territoire approprié;
- Création de modèles d'évaluation environnementale avec la technique Maxent: une fois informatisés, d'un côté, les signes de présence des trois espèces de galliformes et, de l'autre, les caractéristiques orographiques/environnementales de la Région de la Vallée d'Aoste, un modèle de prédisposition faunistique a été élaboré.

Modifications des activités initialement prévues

Aucune modification n'a été apportée par rapport aux activités initialement prévues.

Résultats atteints

Les méthodologies adoptées par chaque partenaire pour la collecte et analyse des données sur la répartition sont expliquées de suite.

REGION PIEMONTE

En appliquant les modèles au territoire régional les cartes de prédisposition de la Région pour les faisans de montagne, les perdrix blanches et les bartavelles, ont été modernisées, tandis qu'une carte virtuelle a été réalisée pour la gelinotte.

Sont aujourd'hui disponibles:

- Une base de données de toutes les observations annuelles des différentes espèces à l'échelle régionale.
- des cartes de distribution régionale des 4 espèces.
- des cartes de distribution potentielle des 4 espèces.
- des cartes transfrontalières utilisant une grille commune avec les données de présence des différentes espèces provenant de France, de la Région Piémont et de la Région Vallée d'Aoste.

ONCFS

- SOUS-ACTION 1.b.1 (ONCFS /OGM)

Trois types de documents ont été établis :

- Cartes de répartition des Galliformes par commune à l'échelle nationale.
- Cartes de répartition des Galliformes par unité naturelle sur l'ensemble des Alpes et des Pyrénées françaises.
- Cartes de répartition des galliformes selon la maille kilométrique européenne sur les Alpes françaises Ces cartes serviront de référence pour les futures enquêtes de répartition qui seront lancées à l'échelle européenne, la maille kilométrique étant la maille de référence de l'atlas ornithologique européen édité par Birdlife international.

SOUS-ACTION 1.b.2 (*ONCFS/OGM*)

Cartographie des habitats potentiels de la perdrix bartavelle dans les Alpes internes du nord orientales et dans les Préalpes du Nord

Le meilleur modèle est celui qui tient compte de la surface du secteur : plus la surface d'un secteur est grande et plus la probabilité de présence de la bartavelle en hiver est forte. Par ailleurs un algorithme permettant de prédire la présence ou l'absence de l'oiseau dans un secteur (et non plus seulement la probabilité de présence) a été défini. Compte tenu des difficultés de prospection des sites d'hivernage de la bartavelle et de la méconnaissance de ceux-ci, un tel « classificateur » est un outil qui peut être utile à la conservation de ces habitats.

Modélisation des habitats d'hivernage du tétras-lyre dans les Alpes françaises du Nord

La modélisation réalisée permet d'affecter chaque maille d'un indice de 0 à 10 selon qu'elle présente des caractéristiques plus ou moins conformes à l'optimum recherché par les oiseaux en hiver. Les mailles pour lesquelles l'indice de conformité est différent de zéro couvrent environ 30% de l'aire de présence nord-alpine du tétras-lyre.

Leur cartographie permet de cerner au mieux les habitats qui mériteraient à l'avenir de faire l'objet d'un diagnostic opérationnel pour déterminer le niveau de menace (dérangements...) et mettre en œuvre des mesures conservatoires

REGION VALLE D'AOSTE

La télésurveillance a permis la collecte de signes de présence de galliformes, ainsi subdivisés: faisan de montagne (244), perdrix blanche (189, bartavelle (113).

Les modèles d'évaluations ambiantes ont permis d'estimer le territoire évoqué pour les 3 espèces présentes sur le territoire régional. 13,2% du territoire régional est évoqué pour le faisan de mont, 16,9% pour la perdrix blanche et 13,3% pour la bartavelle.

Capture et marquage d'oiseaux dans des zones favorables et / ou dans des espaces protégés et non protégés

Le but de cette action était l'étude du comportement spatial et de quelques modèles de dynamique de populations de perdrix blanches dans deux zones échantillonnées, l'une à l'intérieur d'une zone protégée, l'autre sur territoire sujet au retrait de la chasse.

Les différentes méthodologies, utilisées par chacun des partenaires, concernant la capture et le marquage des spécimens dans les zones particulièrement favorables et/ou dans des zones protégées ou non, ont été détaillées par la suite.

REGION PIEMONTE

Une rencontre avec les autres partenaires du projet finalisé a été organisée afin de définir le partage des protocoles pour la réalisation de l'action décrite et dans le but d'optimiser les ressources à disposition et d'atteindre les meilleurs résultats possibles.

Les deux zones échantillonnées ont été déterminées: une zone a été choisie à l'intérieur du Parc National du Grand Paradis, alors que le second site d'intervention a été localisé dans la Vallée Stura (CN) dans une zone sujette au retrait de la chasse. Les deux les zones ont été localisées à proximité des frontières nationales entre l'Italie et la France.

Pour vérifier la densité et la présence des perdrix dans les deux zones à l'étude, on a utilisé soit le recensement printanier par le chant soit le recensement estival-automnal avec l'aide des chiens d'arrêt. Diverses techniques de capture ont été expérimentées et appliquées grâce à des filets lancés, des filets assemblés sur des poteaux et des filets disposés à terre, choisis et utilisés en différentes périodes du cycle biologique de l'espèce pour être toujours efficaces dans l'activité de capture. Les perdrix capturées ont été suivies avec les techniques communes de radiopistage (triangulation – " homing in").

ONCFS

Trois techniques principales ont été utilisées :

- Capture des poules avec jeunes en utilisant le cri de détresse des poussins en juillet-août,
- Utilisation d'un fusil lance filet (NET GUN) en mars- avril-mai puis août-septembre,
- Rabat des nichées vers de grands barrages de filet (grand filet catalan) en septembre.

- Suivi par radiopistage, par voie terrestre (à pied ou ski de randonnée) ou par voie aérienne (avion).

REGION VALLE D'AOSTE

L'activité a été programmée à partir du mois de septembre 2010, dans le but de tester l'opportunité d'effectuer des captures dans des zones limitrophes avec les zones déjà objet de capture de la part des partenaires français. La zone déterminée avait été soumise à partir de 2008 à des campagnes uniformisées de recensement printanier et estival pour estimer les densités printanières et le calcul des modèles de succès reproductif. Depuis le printemps 2010, la zone a été soumise à l'intensification des croisillons préalables aux tentatives de capture pour affiner les connaissances sur la répartition spatiale des spécimens.

- Sorties expérimentales sur le terrain afin de déterminer les zones les plus aptes et pour tester le matériel de capture;
- Détermination de la zone de capture dans le ZPS IT1204030 du Val Ferret en accord avec les partenaires de l'ONCFS;
- Réalisation de sorties préalables au mois de septembre 2010, en collaboration avec des assistants et des guides de façon à déterminer les zones plus aptes à la capture d'adultes et jeunes, par l'utilisation, de filets " mist-net";
- Réalisation de sorties au mois de juillet et d'août 2011, en collaboration avec des assistants et des guides dans le but de capturer les couveuses de perdrix blanches, en utilisant d'une part l'appel acoustique préenregistré simulant le pépiement de poussin et d'autre part les parcelles où les filets avaient été étendus au sol.

Modifications aux activités initialement prévues

La Région Piémont dans le dernier mois de capture (Octobre 2011) a dû interrompre les activités de capture suite à des cas de mortalité des animaux qui ont été relevés dans les mois précédents, Les seules activités de suivi ont continué. Cette précaution a été adoptée soit en fonction d'un risque possible pour la conservation des populations objet d'étude, soit en fonction des mineures possibilités d'atteindre un numéro de sujets marqués suffisant.

La Région Vallée d'Aoste aussi, suite à la mortalité élevée enregistrée par le chef de file, a stoppé par précaution les opérations de capture. Par rapport à ce qui a été programmé, les procédures de suivi d'hiver par aéronef n'ont pas été mises en place en relation aux difficultés rencontrées dans les opérations de capture.

Résultats atteints

Les résultats obtenus par chaque partenaire dans le cadre de la capture et marquage d'oiseaux dans des zones favorables et / ou dans des espaces protégés et non protégés sont détaillés par la suite.

REGION PIEMONTE

Sur les 117 journées passées sur le terrain (53 en 2010 et 64 en 2011), en 2011 quatre perdrix blanches ont été capturées, une dans une zone protégée (Parc National du Grand Paradis) et trois dans la zone de chasse (Zone Alpine de Chasse Cuneo4). Trois des galliformes capturées sont mortes pendant les phases de capture, une a été marquée avec une radio émetteur et détecteur grâce aux techniques de radiopistage. Seul l'animal marqué et suivi a indiqué des déplacements du versant italien vers le versant français, montrant en évidence ainsi la nécessité de la part des organismes gérants limitrophes, une collaboration étroite soit en ce qui concerne les recensements soit en ce qui concerne les niveaux de prélèvement.

ONCFS

156 lagopèdes alpins ont été capturés en Haute-Savoie de 1992 à 2011, dont 61 au cours du projet ALCOTRA (26 en 2009, 14 en 2010 et 21 en 2011). Les trois techniques indiquées au § « Méthodologie » totalisent 90% des oiseaux capturés : cri de détresse du poussin (53%), fusil lance filet (26%) grand filet catalan (11%). Les 10% restant concernent des méthodes de capture secondaires (capture sur le nid, filet type « épervier », télé-anesthésie).

Les prospections réalisées de 2009 à 2011 ont permis de collecter près de 2 080 données de localisations de Lagopèdes (224 sur oiseaux non marqués + 1695 sur oiseaux marqués). Ces données ont été collectées au cours de 337 journées différentes (140 en 2009 ; 113 en 2010 ; 84 en 2011).

REGION VALLE D'AOSTE

Le personnel de la Région a approfondi en détail l'expérience spécifique relative aux pratiques sur le terrain suivantes :

- sorties expérimentales sur le terrain afin de déterminer les zones les plus aptes et pour tester le matériel de capture;
- détermination de la zone de capture dans le ZPS IT1204030 du Val Ferret en accord avec les partenaires de l'ONCFS;
- réalisation de sorties préalables au mois de septembre 2010, en collaboration avec des assistants et des guides en vue de déterminer les zones plus aptes à la capture d'adultes et de jeunes, par l'utilisation de filets "mist-net";
- réalisation de sorties au mois de juillet et d'août 2011, en collaboration avec des assistants et des guides, dans le but de capturer les couveuses de perdrix blanches en utilisant l'appel acoustique préenregistré simulant le pépiement des poussins et les parcelles où les filets avaient été étendus au sol.
- les procédures de télésurveillance aériennes prévues en hiver n'ont pas été par contre mises à exécution, les captures ayant échoué.

3. *Monitoring de l'état de santé de populations au moyen d'analyses génétiques et sanitaires*

Le but de cette activité était la télésurveillance sur la santé des populations de galliformes. Devant une pression croissante exercée par les infrastructures et les utilisateurs de la montagne, il devient indispensable d'évaluer avec des données objectives l'effet de quelques activités anthropiques sur l'avenir des populations.

La description des méthodologies adoptées est indiquée par la suite.

REGION PIEMONT, REGION VALLE D'AOSTE

CNR

La collaboration avec le monde de la chasse et avec le personnel de surveillance des zones protégées a favorisé l'échantillonnage du matériel biologique (spécimens retrouvés morts, plumes, excréments, enveloppes intestinales) nécessaire aux enquêtes sanitaires et génétiques.

Grâce à l'examen de l'enveloppe intestinale et à l'observation de son contenu, il a été possible de déterminer les parasites adultes et ensuite le tableau parasitologique de chaque espèce en examen. On a donc procédé au calcul des index épidémiologiques de prédominance (pourcentage de sujets parasitaires sur le total des bêtes examinées), d'abondance (quantité moyenne numérique d'helminthes sur le total des bêtes examinées) et intensité (quantité moyenne numérique d'helminthes par sujet parasité) pour pouvoir faire une comparaison entre tout ce qui est apparu les années précédentes et dans d'autres réalités environnementales.

Les analyses génétiques ont considéré les marqueurs moléculaires de l'ADN mitochondriale et des 10 microsattellites. L'ADN mitochondriale, en raison de son taux élevé de mutations et de la neutralité, a été utilisé pour l'analyse phylogéographique, notamment sur les deux espèces les plus intéressantes à ce point de vue (perdrix blanche et Bartavelle).

ONCFS

Examen nécropsique de 107 tractus digestifs d'oiseaux tirés à la chasse entre 2008 et 2011.

Analyse microscopique de 1671 échantillons de fientes fraîches récoltées sur le terrain entre 2008 et 2012.

Modifications aux activités initialement prévues

Aucune modification n'a été apportée par rapport aux activités initialement prévues.

Risultati ottenuti/ Résultats atteints

REGION PIEMONT, REGION VALLEE D'AOSTE

CNR

Par rapport au tableau des parasites, les espèces relevées rentrent parmi celles qui sont reportées dans d'autres études sur les galliformes alpins. La charge parasitaire réduite, trouvée chez les perdrix blanches des Alpes septentrionales, a été particulièrement remarquée. La difficulté même, liée à la sporadicité ou encore à l'absence de parasites espèces-spécifiques, apparaît chez le faisan de montagne et chez la Bartavelle des zones les plus méridionales. A partir de cette observation de nombreuses questions se sont posées au sujet du bien-être des populations de galliformes alpins.

L'analyse phylogéographique des perdrix blanches et des bartavelles distingue la population présente dans les Alpes sans apporter de surprise, en comparant les sous-espèces de *Lagopus* devenu en suisse "*Alectoris graeca saxatilis*". Les espèces étudiées, les haplotypes reconnus s'inscrivent dans les groupes d'appartenance prévus, spécifiques aux régions

géographiques des échantillonnages de spécimens. Les données moléculaires sur la structure des populations ne permettent pas d'établir un cadre structuré, sauf pour la Bartavelle. Aucune insuffisance significative dans les niveaux de variabilité génétique des différentes populations n'est apparue excepté dans les cas où un petit nombre d'échantillons avait été analysé.

ONCFS

Le statut sanitaire des populations étudiées est globalement satisfaisant avec un parasitisme souvent modéré.

Confirmation de l'intérêt de l'utilisation du nématode *Capillaria* en tant que bio-indicateur du stress de dérangement hivernal chez le Tétrasyre et le Lagopède qui apporte un argument supplémentaire en faveur de la mise en place de zones de protection des sites d'hivernage au sein des domaines skiables.

Détection de très forts taux de parasitisme chez les lagopèdes des massifs préalpins laissant craindre une fragilisation des petites populations de basse altitude les plus soumises aux effets du changement climatique.

Mise en évidence de fortes infestations par les spirures du gésier et par *Ascaridia compar* chez les Perdrix bartavelles de plusieurs massifs pouvant avoir un effet négatif sur la dynamique des populations et justifiant la préservation et l'entretien d'un biotope varié offrant une grande disponibilité alimentaire notamment en hiver, période particulièrement critique pour cette espèce.

4. Output activité 1

OUTPUT 1. Harmonisation des protocoles de dénombrement et monitoring

- 1 tableau technique contenant pour chaque partenaire, pour chaque espèce et aspect méthodologique, la situation actuelle et les objectifs futurs d'amélioration ;
- 1 rapport contenant en détail les résultats des recensements et des simulations avec le guide d'application de la méthode ;
- Trois présentations sur les suivis démographiques des populations de la perdrix bartavelle, du tétras-lyre et du lagopède alpin (réunion d'échange, 1^{er} octobre 2010).
- Communications orales à deux colloques:
 - Bernard-Laurent A., Bosser-Peverelli V., Buffet N., Carisio L., Grignolio S., Viterbi R. 2011. Status of Rock Partridge populations along the western Alps : output of the ALCOTRA programme « Galliformi alpini ». Communication orale, Conférence on méditerranéen populations of the genus *Alectoris*, Alessandria, 14-15 novembre 2011.
 - Bernard-Laurent A., Buffet N., Magnani Y., Novoa C., Grignolio S., Viterbi R., Chioso C., Oreiller P., Lasagna A. et Piccinini S. 2012 - Harmonisation des protocoles de dénombrement et de suivi des galliformes alpins. Présentation orale, Colloque final ALCOTRA, Turin, 6 juillet 2012.

- Rédaction du volet français d'un tableau de synthèse sur les méthodes de suivi des galliformes alpins et les perspectives d'amélioration des protocoles (ONCFS/Région Piémont/Région Val d'Aosta).
 - Présentations de multimédias à l'usage didactique pour les opérateurs des recensements (REGION VDA).

OUTPUT 2. Collecte et analyse des données sur la répartition

- * Une base de données géographique de toutes les observations annuelles des différentes espèces à l'échelle régionale.
- * Des cartes de la répartition régionale des 4 espèces.
- * 1 carte transfrontalière, avec une grille commune, avec les données de présence des différentes espèces.
- * des cartes de la répartition potentielle des quatre espèces au Piémont.
- * 1 rapport contenant en détail les résultats de chaque modèle avec des validations relatives.
- * 1 présentation sur la collecte et l'analyse des données distributives au congrès final
- 4 rapports :
 - "Enquête de répartition communale et par unité naturelle du petit gibier de montagne - Etat d'avancement » avril 2010.
 - "Enquêtes décennales de répartition du petit gibier de montagne par commune et par unité naturelle" - décembre 2010.
 - «Présence / absence des galliformes de montagne dans les Alpes françaises sur la période 2000-2009 sur le maillage kilométrique européen» par S. Marin.
 - «Modélisation des zones d'hivernage du Tétraz-Lyre dans les Alpes françaises du nord».
- Cartographie des zones d'hivernage potentielles de la Bartavelle dans les Alpes internes du nord orientales et les Préalpes du nord».
- 1 article publié dans la revue « Faune Sauvage » N°290 - "Evolution de la répartition communale du Petit Gibier en France".
- 1 Présentation à la Journée d'échange, Quart, Valle d'Aosta, 17 novembre 2011 : Marin, S. 2011. Présence /absence des galliformes de montagne dans les Alpes françaises sur la période 2000-2010 sur le maillage kilométrique européen.
 - 1 modèle de prédisposition de vocation faunistique pour les trois espèces objet de l'étude.

OUTPUT 3. Capture et marquage d'oiseaux dans des zones favorables et / ou dans des espaces protégés et non protégés

- Relation finale de l'Université de l'Insubria
 - Présentation à la Journée d'échange, Quart, Valle d'Aosta, 17 novembre 2011 : Marin, S. 2011. Présence /absence des galliformes de montagne dans les Alpes françaises sur la période 2000-2010 sur le maillage kilométrique européen.

OUTPUT 4. Monitoring de l'état de santé de populations au moyen d'analyses génétiques et sanitaires

- Estimation des valeurs des modèles sanitaires et génétiques des populations de galliformes pour la Région Piémont et Vallée d'Aoste

- 4 rapports :
 - « Suivi sanitaire du Lagopède alpin en Haute-Savoie : effet du dérangement hivernal sur le parasitisme digestif et données pathologiques 2009 »
 - « Suivi sanitaire du Lagopède alpin en Haute-Savoie : effet du dérangement hivernal sur le parasitisme digestif et données pathologiques 2010 »
 - Rapport "Suivi sanitaire de la Bartavelle du massif du Dévoluy"
 - 2012 - Rapport « Suivi sanitaire des galliformes, de montagne dans les Alpes françaises - résultats des travaux effectués de 2009 à 2011 »
- 1 communication orale : Suivi sanitaire des galliformes de montagne dans les Alpes françaises. Colloque final ALCOTRA, Turin, 6 juillet 2012.

3.1.2. ÉTUDE DE L'IMPACT DES CÂBLES AÉRIENS ET DES AUTRES ACTIVITÉS HUMAINES EN GÉNÉRAL SUR LES POPULATIONS DE GALLIFORMES ALPINS

1. Identification des impacts des câbles aériens et des autres activités humaines sur les populations de galliformes

Les activités menées dans le cadre de cette action ont visé principalement à acquérir les données des remontées mécaniques concernant la fréquentation touristique et à établir un contact avec propriétaires et gestionnaires de façon à les inclure dans la récolte de données et dans la recherche de solutions techniques adéquates.

Quelques activités anthropiques en particulier celles qui sont liées à la jouissance touristico-sportive de la montagne peuvent exercer une pression considérable sur les galliformes alpins pendant toutes les périodes de l'année. Le projet consistait à qualifier et, si possible, à quantifier, l'ampleur et l'évolution du dérangement anthropique envers ces espèces, dans le but de mieux définir les mesures de tutelle et les pratiques de conservation.

Le projet prévoyait une télésurveillance des installations de remontées mécaniques comme première approche, de caractère cognitif, pour régler le problème des impacts des coqs de bruyère contre les câbles aériens, un problème qui, localement, peut revêtir une importance significative et avoir des effets particulièrement négatifs pour des espèces rares, telles que les galliformes alpins ou quelques rapaces. En outre, il était prévu dans le projet d'analyser la répartition spatiale et temporelle des troupeaux de transhumance, qui peuvent perturber et modifier localement le milieu potentiel pour les galliformes alpins.

Il est important d'évaluer les effets de tels impacts aussi sur l'état sanitaire des animaux: pour cette raison un des objectifs du projet était de comparer les niveaux hormonaux pour comprendre le niveau de stress des animaux qui vivaient dans des conditions environnementales différentes.

La description des différentes méthodologies adoptées par chaque partenaire est indiquée de suite.

REGIONE PIEMONTE

Les renseignements concernant la présence d'installations de remontées mécaniques ont été récupérés sur le territoire piémontais grâce au contact avec les Communautés de Montagne qui étaient destinées au contrôle administratif de celles-ci. Par la suite, ayant à disposition une liste complète des installations et, dans certains cas, également la cartographie correspondante, les renseignements ont été enregistrés sur support digital et analysés avec le logiciel GIS. Lorsqu'il existe des plans des installations, on a procédé à la numérisation des données, tandis que s'il n'y en a pas, on a utilisé des photos aériennes récentes afin de numériser les installations manquantes. Dans ce cas, les données ont été validées par des inspections sur place, en effectuant des comparaisons avec les plans des installations existantes ou bien en collaborant directement avec les gérants des installations.

Dans le but d'apprendre les méthodologies utilisées en France, quelques professionnels de la Région Piémont ont participé au congrès organisé le 20 octobre 2009 sur « les oiseaux de montagne et les câbles aériens » et à la journée sur le terrain, le 30 septembre 2010. Et, grâce au partenariat avec la France, on a pu leur acheter un logiciel pour le catalogage et le référencement géographique des zones de ski dangereuses que l'on a traduit en italien et adapté à la réalité régionale.

La Région du Piémont a organisé un workshop afin de divulguer, à tous ceux qui sont intéressés par l'utilisation de câbles aériens, leur impact sur la faune ornithologique et la finalité du projet.

On a préparé et distribué aux gestionnaires des installations, à toutes les zones Alpines, les Parcs régionaux et nationaux et le CAI Piémont une fiche de localisation concernant la découverte des animaux morts en raison de l'impact des câbles aériens.

Le travail de télésurveillance de l'activité touristique s'est déroulé à travers différentes actions, résumées ci-dessous :

- Questionnaire d'exploration préliminaire relatif à la fréquentation des territoires objet d'études ;
- Méthodologie standard pour rassembler les dates de toutes les activités touristico-sportives, intégrée par la suite de façon approfondie aux activités se déroulant sur les terrains enneigés ;
- Installation de 6 dispositifs automatiques pour le comptage du passage des gens également sur les sentiers ;
- Rencontres individuelles et de groupe pour la sensibilisation des gestionnaires de structures réceptives et d'activités commerciales.

Pour enregistrer l'impact des troupeaux, des informations ont été recueillies auprès des propriétaires et/ou des meneurs d'alpage. En outre, des observations ont été effectuées directement sur la présence et la répartition des troupeaux en différentes zones expérimentales, afin de remarquer les endroits les plus fréquentés par le bétail, les pratiques d'exploitations et les problématiques qui en découlent. Pour quantifier l'ampleur du dérangement anthropique sur les gallinacées on a essayé d'évaluer de façon objective le métabolisme hormonal du stress dans les populations de faisans de montagnes. En profitant, en particulier des journées suivant des chutes de neige abondantes où la neige présente les caractéristiques les plus propices au creusement d'igloo par les faisans de montagnes, qui effectueront alors de nombreuses sorties

pendant lesquelles il sera possible de prendre des échantillons dans 77 trous creusés dans la neige, en recueillant pour chaque igloo tous les éléments trouvés. Tout ce qui aura été recueilli sera transporté avec l'aide de gel-silicate et stocké à une température de -18° C.

ONCFS

Chaque année, une enquête est envoyée au réseau de correspondants constitué lors de l'enquête initiale. Il est composé, autant que faire se peut, d'une personne de la station et d'une ou plusieurs personnes extérieures connaissant bien cette dernière. Cette enquête permet de collecter les informations suivantes :

- Evolution du parc de remontées mécaniques (création ou démantèlement des infrastructures) ;
- Actualisation des tronçons meurtriers : localisation et caractéristiques des nouveaux tronçons sous lesquels des cadavres d'oiseaux ont été observés ;
- Progression de la visualisation : localisation et caractéristiques des tronçons visualisés ;
- Evaluation de l'efficacité des dispositifs de visualisation : recensement des cas de mortalité pouvant survenir après visualisation.

Entre 2009 et 2010, des rencontres régulières ont eu lieu entre le l'OGM, le Parc National de la Vanoise, la Fédération Départementale des Chasseurs de Haute-Savoie et le Lycée Albez-Carme pour finaliser la mise au point des dispositifs de visualisation des téléskis. Des tests ont été réalisés in-situ. En mai 2010, une convention de fabrication a été établie entre l'OGM et le lycée.

Des rencontres ont également eu lieu avec les constructeurs de remontées mécaniques et les fabricants de produits. Des contacts réguliers ont été pris avec la société Hammarprodukter pour adapter la pince, déjà commercialisée pour visualiser les lignes électriques, aux remontées mécaniques.

REGIONE VALLE D'AOSTA

En utilisant les bases de données déjà présentes auprès de la Région Vallée d'Aoste, il a été possible de réaliser une analyse très détaillée de toutes les remontées mécaniques par câbles présentes sur le territoire régional. Par la suite, les éléments ont été superposés sur les éléments à disposition (cartographies des installations et cartes d'aptitude environnementale) afin d'arriver à la réalisation d'une carte de tous les risques possibles. Une analyse semblable a également été réalisée pour quelques-uns des principaux itinéraires de ski de randonnée les plus fréquentés.

Modifications aux activités initialement prévues

En cours de réalisation l'atlas, initialement conçu en format papier, a été transformé en portail web avec la possibilité de communiquer via internet les impacts éventuels avec les câbles.

En outre, la production d'un communiqué de presse à insérer sur le site de chaque partenaire comme lien temporaire au projet ALCOTRA n'a pas été nécessaire. Le site de l'Observatoire Régional de la Faune Sauvage de la Région Piémont a été utilisé comme référence.

Résultats obtenus

Les résultats obtenus par chaque partenaire sont détaillés de suite.

REGIONE PIEMONTE

La collecte, l'organisation et le classement des données relatives aux installations des remontées mécaniques présentes dans la Région du Piémont a permis la réalisation d'un atlas accessible en ligne (l'adresse n'est pas encore disponible) avec une base de données géographiques jointe contenant tous les renseignements correspondants.

Ce recensement des installations a été effectué en collaboration avec le Secours alpin régional, qui avait des intérêts analogues, liés à la sûreté des planeurs.

À la suite de la rencontre organisée par la Région du Piémont, la plus grande société italienne productrice de câbles pour installations de remontées mécaniques, Redaelli Tecna SpA a créé un nouveau type de câble, constitué par des fils de différentes couleurs produisant un grand contraste visuel. Ce câble a été posé sur place sur des remontées mécaniques du domaine skiable Monterosa Ski à Alagna Valsesia.

L'observation directe et l'analyse de la documentation photographique attestent que, d'un point de vue paysager, le nouveau type de câble n'a pas un impact pire que les câbles traditionnels. Par contre, à une distance réduite (quelque dizaines de mètres), l'effet chromatique dû à sa composition spéciale, rend le câble plus visible, même en présence d'une fine couche de glace.

Tous ceux qui sont concernés par les autorisations de remontées mécaniques (USTIF, Provinces, Communautés de montagnes et Secteurs régionaux) ont été impliqués. Les données de la fréquentation des touristes ont été obtenues de chaque organisme impliqué par le projet, avec un niveau d'analyse différent selon la collaboration des organismes et la disponibilité des ressources économiques et humaines.

A partir de ces données des cartes thématiques ont été créées, repérant les zones de concentration des flux touristiques, la typologie prédominante des fréquentations, la distribution des flux touristiques sur le territoire, la fréquentation des structures réceptives.

Grâce aux renseignements recueillis il est possible de développer une analyse (sur une grille de 500 m de côté) de la perturbation des activités anthropiques causée aux galliformes alpins. Les résultats de cette enquête peuvent contribuer à définir avec un maximum de détails les cartes des risques et, plus en général, à développer la qualité des actions de conservation et de gestion.

En ce qui concerne les analyses sur le stress des populations de faisans de montagnes, le dérangement causé dans les zones d'hivernage où l'on pratique les sports d'hiver comporte un impact sur le bien-être de ces populations. En effet, dans les zones sujettes au dérangement anthropique élevé, les valeurs moyennes du métabolite du corticostérone sont nettement plus importantes par rapport aux zones dans lesquelles les activités humaines sont absentes pendant toute la période de l'hiver. Il est évident, en outre, comme dans les zones anthropiques, un tel dérangement peut être plus ou moins frappant selon la fréquence avec laquelle cela se vérifie. La réduction de l'enneigement en 2011 et en 2012 a, de fait, limité les sports d'hiver, en contribuant donc à baisser les niveaux du métabolite du corticostérone dans les excréments des faisans près des installations de remontées mécaniques. Une augmentation des valeurs basales du métabolite

du corticostérone est causée aussi vraisemblablement par des facteurs ambiants et climatiques: l'absence de neige et la nécessité pour les animaux de devoir s'adapter aux conditions inhabituelles ont probablement contribué à élever ces valeurs qui reflètent une condition de grand stress pour cette population qui fait l'objet de cette étude.

ONCFS

OGM : Inventaire des tronçons dangereux et suivi de leur visualisation

- Recensement des domaines skiabiles (superficie, exploitant, ...);
- Localisation et caractéristiques de l'ensemble des remontées mécaniques des Alpes et des Pyrénées françaises (type et nom de l'infrastructure, date de construction ou de modification, date de démontage, ...);
- Localisation et caractéristiques des tronçons dangereux (longueur, n° de pylône, espèce concernée, nombre de cas de mortalité, date de découverte du cadavre, ...);
- Localisation et caractéristiques des tronçons équipés de dispositifs de visualisation (longueur, type de dispositifs, financeur, opérateur, ...);
- De 2009 à 2012, rédaction d'un rapport de mise à jour annuelle de l'inventaire des câbles aériens dangereux pour les oiseaux en montagne et de leur visualisation ;
- Diffusion des rapports à l'ensemble des stations, au réseau de correspondants, aux partenaires de l'OGM et aux services de l'Etat (DDT, DREAL, CR, Préfecture de Région) ;
- Transmission de la base de données aux partenaires italiens ;
- Mise à disposition des données de l'enquête aux différents services publics, comme outils d'aide à la décision dans le cadre des aménagements-extensions des domaines skiabiles.

Matériel de visualisation

- Tests et mise au point des dispositifs de visualisation des téléskis (flotteurs ovoïdes rouges);
- Convention de production des flotteurs établie entre l'OGM et le lycée Albez-Carme en mai 2010 ;
- Fabrication de 19 000 flotteurs depuis mai 2010 ;
- Recherche de dispositifs pour tous les types d'infrastructures toujours en cours.

REGIONE VALLE D'AOSTA

La Région Vallée d'Aoste a élaboré des cartes au format vectoriel sur la cartographie en détail, que ce soit pour les installations de câbles, ou pour les itinéraires de ski de randonnée et d'excursion. Pour les cartographies des installations de remontées mécaniques, des cartes vectorielles des pistes et des installations de câbles sont également disponibles.

La Région a en outre participé à la rencontre technique de vulgarisation avec les responsables des installations de la Région du Piémont et aussi aux journées d'échange et comparaison technique qui se sont tenues en France. Les solutions technologiques développées par la Maison Redaelli seront adoptées pour les installations valdôtaines, ils devront remplacer les câbles ou réaliser de nouveaux tronçons d'installation.

2. *Caractérisation et cartographie des zones sensibles*

Les nouvelles pratiques agricoles, comme par exemple l'utilisation de la montagne pour des activités de loisir, ont modifié le milieu alpin. Les zones écotones, en particulier, ont été réduites ainsi que les milieux ouverts et arbustifs, habitats nécessaires pour la reproduction des galliformes alpins. Les activités nommées ci-dessus avaient pour objectif de recueillir les informations mises à jour pour développer des modèles d'aptitude ambiante et des cartes de risque afin de préciser l'impact des activités anthropiques sur la répartition réelle des espèces.

Pour la caractérisation et cartographie des zones sensibles, les partenaires ont utilisées des méthodologies différentes, de suite expliquées.

REGIONE PIEMONTE

Après une recherche bibliographique il a été décidé d'utiliser un modèle à points et plus le score sera élevé plus ce sera une zone à risque avec une plus grande incidence du dérangement anthropique. On a pris en considération pour ce calcul : la déclivité et la végétation comme variables ambiantes préventives du degré d'accessibilité du territoire; les routes construites et en construction, installations de remontées mécaniques, sources de dérangement. Au niveau cartographique, les éléments de perturbation anthropique ont été localisés par une série de mémoire tampon à rayon croissant et au score décroissant pour juger de manière plus appropriée l'effet du dérangement engendré par cet élément particulier.

Pour reconstruire les transformations possibles de la végétation en relation aux échanges d'usage du sol dus à l'activité humaine ou aux évolutions naturelles de la végétation un modèle thématique de couverture du sol il a été préparé qui a prévu la détermination des principales classes physiologiques sur lequel évaluer les changements. Trois images satellitaires ont été choisies (1988) 2001,2009, les différentes typologies ambiantes ont été déterminées à travers le classement guidé ou supervised et finalement les résultats ont été validés sur le champ.

Ce modèle thématique est maintenant à disposition pour chaque secteur ayant intérêt à voir les modifications du territoire intervenues lors des dernières vingt années.

ONCFS

L'Observatoire des Galliformes de Montagne a collecté les données manquantes nécessaires à l'élaboration des cartes des "zones à enjeux" à l'échelle des Alpes françaises, à savoir :

- les mises à jour de la cartographie des unités pastorales réalisées depuis l'enquête menée par l'IRSTEA (Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture) en 1996. Ces mises à jour ont été obtenues auprès des Société d'Economie Alpestre de Haute-Savoie et de Savoie, de la Fédération des Alpages de l'Isère, des Parcs nationaux des Ecrins et du Mercantour, du Parc Naturel régional du Queyras, de la DDT (Direction Départementale des Territoires) des Hautes-Alpes ;
- le tracé des sentiers de randonnée. Les sentiers de Grande Randonnée ont été obtenus à l'échelle des Alpes Françaises auprès de la Fédération Française de la Randonnée. Les Plans Départementaux des Itinéraires de Promenade et de Randonnée n'ont pas pu être pris en compte dans l'analyse car ils ne sont pas disponibles sur l'ensemble des Alpes française.

Grâce à l'inventaire des câbles aériens dangereux pour les oiseaux en montagne, l'OGM disposait déjà d'une cartographie de l'emprise des domaines skiables.

L'analyse a consisté à cartographier les zones dites "à enjeux" (*zones d'interactions*) par type d'activités et à évaluer leur importance relative pour la conservation du tétras-lyre.

La cartographie des zones à enjeux repose sur le croisement de trois couches d'informations géographiques :

- la carte des unités naturelles (massif ou bassin versant dans la strate altitudinale qui circonscrit au plus juste les habitats de l'espèce) de présence prioritaires pour la conservation de l'espèce,
- la carte des zones potentielles de reproduction,
- la carte de l'emprise spatiale des différentes activités humaines : unités pastorales, domaines skiables et sentiers.

Les zones à enjeux sont les unités pastorales, les domaines skiables et les sentiers présents au sein de l'aire de présence du tétras-lyre.

Les unités pastorales, les domaines skiables identifiés comme "à enjeux" pour le tétras-lyre ont été classées en fonction de leur importance relative pour sa conservation.

Ce classement a été effectué par région bioclimatique, échelle biologiquement la plus pertinente, et aussi par département, pour tenir compte de la structuration des organismes socioprofessionnels concernés.

Dans chaque région bioclimatique, les unités pastorales ou les domaines skiables ont, tout d'abord, été répartis en deux groupes d'importance décroissante en fonction du niveau de priorité de conservation des unités naturelles auquel elles correspondent : priorité 1 ou 2.

Ensuite, ils ont été classés, dans chaque groupe, par ordre d'importance décroissante de la surface de zones à forte potentialité pour la reproduction du tétras qu'ils abritent.

Une fois ce classement effectué, les unités pastorales ou domaine skiables retenus comme prioritaires pour la conservation du tétras-lyre sont ceux qui couvrent 80 % de la surface relative cumulée des zones à forte potentialité pour la reproduction présentes sur l'ensemble des unités pastorales ou domaine skiables du groupe concerné.

REGIONE VALLE D'AOSTA

Concernant les zones d'interactions, il faut se référer à la sous-action 1b. La création de la cartographie du risque a été réalisée en superposant aux cartes de distribution potentielle les éléments informatifs sur les activités anthropiques et en particulier :

- a) les cartes reprenant les pistes de ski;
- b) les cartes des itinéraires de ski de randonnée ;
- c) les cartes des sentiers.

En attribuant à chaque activité anthropique une note par rapport au degré d'altération des espèces gallinacées (ski de randonnée = 3 ; pistes de ski = 2 ; excursionniste = 1) et en recoupant les différents éléments informatifs, un ordre de perturbation ainsi que le degré d'interférence

avec le territoire voué (pourcentage du territoire voué pour l'espèce soumise à la perturbation) a été calculé pour chaque race.

Modifications aux activités initialement prévues

Aucune modification n'a été apportée par rapport aux activités initialement prévues.

Résultats atteints

REGIONE PIEMONTE

En superposant les différentes données, une cartographie de l'altération anthropique a été créée où les couleurs correspondent aux différents niveaux de dérangement. Cette carte a été produite sur le territoire alpin avec une altitude supérieure à 1.000 mètres et mets en exergue, pour la zone concernée, un pourcentage de risque haut (< 5%), moyen (environ 30%) et bas pour la partie restante.

En ce qui concerne l'analyse de la transformation de la végétation, des cartes physionomiques de l'arc alpin piémontais (pour l'aire de répartition se référant aux images satellitaires) ont été utilisées pour les 3 années d'analyse. Le pixel, d'une dimension de 30 X 30 mètres, constitue l'élément minimum de détail de la cartographie. Les trois séries historiques obtenues permettent d'étudier les évolutions des végétaux au fil du temps.

ONCFS

- Cartographie des unités pastorales, des domaines skiabiles et des sentiers à enjeux pour la conservation du tétras-lyre ;
- Classement des unités pastorales, des domaines skiabiles en fonction de leur importance relative pour la conservation du tétras-lyre ;
- Cartographie des unités pastorales, des domaines skiabiles prioritaires pour la conservation du tétras-lyre.

REGIONE VALLE D'AOSTA

Réalisation d'une cartographie du risque pour chaque espèce reprise dans le projet. Individualisation éventuelle de certaines mesures de gestion conservatives (comme la création d'oasis de protection spéciales à révolution sur le territoire) ou d'autres mesures potentielles de protection ou de limitation temporaire de chasse dans certains secteurs.

3. *Mise en œuvre de stratégies de concertation et création de groupes locaux de personnes chargées du monitoring et de la communication des mesures de protection des galliformes alpins*

L'objectif initial du projet était d'inciter l'évolution des politiques du territoire afin de mieux favoriser une consultation préliminaire avant tout type d'intervention.

L'organisation de journées de concertation sur les thèmes précis et prioritaires tels que l'élevage des moutons, la sylviculture ou le tourisme a favorisé cette approche.

Sur base des données recueillies lors des premières phases du projet, des stratégies visant à assouplir certaines conséquences sur les galliformes alpins ont été déterminées.

Pour augmenter les chances de succès du projet à long terme et sur base d'autres enquêtes ou d'autres initiatives, un grand nombre de représentants des collectivités présentes sur le territoire a été impliqué (associations naturalistes, sportives, représentant du monde de la chasse et des sociétés des remontées mécaniques etc.). Ce groupe de travail sera la référence pour toutes les initiatives concernant les galliformes alpins aussi bien pour la récolte des données que pour la diffusion et la prévention des effets.

La description des différentes méthodologies adoptées par chaque partenaire est indiquée de suite.

REGIONE PIEMONTE

L'activité de sensibilisation et de transmission s'est réalisée à travers une série de rencontres avec les bénéficiaires du milieu alpin. Au cours de ces soirées, on a essayé de former des groupes locaux composés principalement de personnes intéressées à des activités touristiques et sportives qui pouvaient avoir un impact pour la conservation des galliformes alpins et de la faune en général. Les rencontres se sont avérées très utiles pour localiser et divulguer les itinéraires de ski de randonnée les plus utilisés pouvant par conséquent déranger les espèces insérées dans ce projet.

Un vade-mecum pour la réglementation des activités touristiques et récréatives a été réalisé grâce aux connaissances acquises durant la réalisation du projet ainsi que les compétences spécifiques des techniciens impliqués.

Des dépliants informatifs sur les répercussions entre les activités touristiques et sportives et la faune de montagne ont été réalisés et diffusés.

ONCFS

- SOUS-ACTION 2.c. 1 (ONCFS)

Pour mettre en place la concertation entre acteurs sur les thématiques prioritaires, l'ONCFS et l'OGM se sont attachés, au préalable à identifier les représentants des acteurs intervenant sur les massifs des Alpes françaises (représentants des directions territoriales et des collectivités locales, conservatoires régionaux, gestionnaires faunistiques, gestionnaires d'espaces naturels, gestionnaires forestiers, pastoralistes, animateurs des sites Natura 2000, associations naturalistes, associations de chasse, de sport, pisteurs-secouristes, accompagnateurs en moyenne montagne, exploitants de domaines skiables, sociétés de gestion des remontées mécaniques, etc.) afin d'impliquer le plus grand nombre possible de professionnels et d'usagers de la montagne. Dans les Alpes françaises du nord, la concertation sur les thématiques prioritaires a pu être amorcée dans le cadre du "Plan d'actions régional en faveur du tétras-lyre" lancé en 2009 par la DREAL et le Conseil régional Rhône-Alpes. Pour les massifs des Alpes du sud où un tel plan n'existait pas, l'ONCFS a réuni les professionnels lors d'une journée de concertation (Gap, 8 juin 2012), afin de proposer des pistes d'action pour la prise en compte des enjeux de conservation des galliformes dans les politiques publiques de la région PACA.

- SOUS-ACTION 2.c. 2 (ONCFS)

La formation des professionnels au diagnostic de la qualité des habitats de reproduction du tétras-lyre s'est appuyée sur une nouvelle méthode de diagnostic et d'évaluation de la qualité de ces milieux qui a été mise au point par l'ONCFS et l'Observatoire des Galliformes de Montagne, en partenariat avec différentes structures (services pastoraux et cynégétiques régionaux des départements de Haute-Savoie, de Savoie et de l'Isère, DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) Rhône-Alpes, Conseil Régional Rhône-Alpes, Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels). Cet outil standardisé a été conçu pour être compréhensible par tous quel que soit son métier (forestier, monde agricole...). Il doit permettre aux gestionnaires de diagnostiquer la qualité des habitats de reproduction de l'espèce et de proposer des mesures de gestion et/ou de restauration conciliables avec la fonctionnalité des unités pastorales. Il s'appuie sur les critères d'exigences des poules et notamment les besoins des poussins, déterminés grâce aux études menées depuis plusieurs dizaines d'années par le Centre d'Etudes et Recherche Appliquée sur la Faune de Montagne de l'ONCFS, à savoir un bon couvert au sol, une richesse floristique élevée, en lien avec l'abondance des arthropodes (insectes...), et un taux de recouvrement ligneux compris entre 10 et 50 %. Tous les détails de la méthode sont expliqués dans un cahier technique « Entre forêts et pelouses, habitat de reproduction du tétras-lyre », publié en 2010 par le CREN (Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels).

- SOUS-ACTION 2.c. 3 (OGM)

Les câbles aériens des remontées mécaniques sont à l'origine d'une mortalité importante chez certaines espèces d'oiseaux : tétraonidés, rapaces, perdrix, ... Pour certaines remontées, il est possible de réduire considérablement les risques de collision par la pose de dispositifs de visualisation. Des actions de communication ou d'information ont été menées auprès des responsables des domaines skiables pour les sensibiliser à ce problème et obtenir la mise en place de dispositifs de visualisation sur les tronçons à risque de leur station.

REGIONE VALLE D'AOSTA

La réalisation de modèles d'aptitude de l'environnement (d'habitat idéale) et la rédaction de la cartographie des potentialités comparée avec celle des risques a permis à la Région Autonome de la Vallée d'Aoste de modifier la localisation des « Istituti di tutela » prévu par la loi n° 157 du 11 février 1992. Les limites des Oasis de protection destinés aux Galliformes alpins ont été numérisées sur un support cartographique.

Afin d'intensifier les stratégies de mitigation et de sensibilisation, la Vallée d'Aoste a organisé des cours spécifiques sur la biologie, sur l'écologie et sur la conservation des Galliformes alpins. Ceux-ci sont destinés aux personnes impliquées directement dans la gestion des populations des Galliformes alpins et en particulier les agents du Corps forestier valdôtain ainsi que les chasseurs qui collaborent aux opérations de recensement durant l'été.

Modifications aux activités initialement prévues

Les activités expérimentales concernant les câbles, prévues pour la Région Piémont, n'ont pas été mises en place parce que la société Redaelli S.p.A a développé une nouvelle typologie de

câble qui devrait résoudre sensiblement le problème voir description de l'activité Identification des impacts des câbles aériens et des autres activités humaines sur les populations de galliformes).

La Région Vallée d'Aoste n'a pas adopté les systèmes de visualisation des remontées mécaniques adoptés sur d'autres sites à cause de l'incompatibilité d'adaptation de ces systèmes avec les remontées valdotaines.

Risultati ottenuti/ Résultats atteints

Les résultats obtenus par chaque partenaire sont détaillés de suite.

REGIONE PIEMONTE

Les activités du projet ALCOTRA ont impliqué un grand nombre d'acteurs du secteur public et privé opérant sur le terrain. Les neuf rencontres qui ont eu lieu dans les provinces de Turin et Cuneo ont permis de constituer des petits groupes d'action locale pour la conservation des populations des galliformes alpins.

Un annuaire comprenant les sujets intéressés à ce problème a été réalisé de façon à l'utiliser pour les communications concernant les activités réalisées. Onze parcours de ski de randonnée ont été choisis et les bénéficiaires peuvent y observer des panneaux de sensibilisation les invitant à éviter certaines zones afin de réduire l'impact sur les galliformes alpins. L'exploitant du domaine skiable Sestrières S.p.A., grâce aux activités de dissémination s'est dit intéressé de collaborer pour réduire au minimum les impacts dérivants de la présence des remontées mécaniques dans des lieux ayant une grande valeur naturaliste.

Une campagne d'information sera ensuite organisée pour les skieurs concernant la présence des galliformes alpins et sur une possible limitation de l'activité du ski hors-piste compte tenu du frêle équilibre de leur cycle vital.

Le vade-mecum pour la réglementation des activités touristiques et récréatives est disponible sur le site de l'Observatoire de la faune de la région.

ONCFS

- SOUS-ACTION 2.c. 1 (ONCFS)

Dans les Alpes du Nord, des groupes de référents par thématique ont été constitués dans le cadre du plan d'actions en faveur du tétras-lyre en Rhône-Alpes.

Dans les Alpes du sud, les discussions lors de la journée de concertation ont fait ressortir la nécessité d'un transfert de connaissances sur les galliformes alpins auprès des acteurs socio-économiques des territoires. Deux groupes de travail, l'un sur les activités récréatives de pleine nature et l'autre sur la gestion des habitats, ont proposé des pistes de gestion pour le maintien des populations des trois espèces de galliformes alpins et de leurs habitats dans les massifs des Alpes du Sud.

Par ailleurs les participants à la journée de concertation ont rédigé à l'attention de l'administration régionale en charge de l'environnement (DREAL PACA) un "avis d'intention"

pour demander que le plan d'actions en faveur du tétras-lyre initié en Rhône-Alpes soit étendu aux Alpes du Sud rattachées à la région PACA (Provence Alpes Côte d'Azur).

Les représentants de ce large panel d'acteurs ont formé le vœu que cette concertation engagée via cette journée d'échange du 8 juin 2012 puisse se poursuivre pour mettre en place des partenariats autour d'actions concrètes, comme c'est le cas pour les plans d'actions.

- SOUS-ACTION 2.c. 2 (ONCFS / OGM)

Les formations au diagnostic de la qualité des habitats de reproduction du Tétrasyre se sont déroulées entre 2010 et 2012 sur la base de 2 sessions de formations séparées d'un an et d'une pratique de la méthode sur le terrain.

Au total, 107 personnes ont suivi les formations. 28 personnes sont passées en session 1 et 79 personnes en session 1 et 2 en France. Des formations de session 1 ont également été réalisées en Italie pour quelques personnes par le biais de collègues italiens formés en France.

La logistique des formations (conception des supports de formation, invitation, réservation ...) a été réalisée grâce à l'embauche de 2 CDD de 3 mois en 2010 et 2011, à savoir :

L'ensemble des structures concernées sur l'arc alpin par la problématique du Tétrasyre ont été formées à la méthode, à l'exception de l'ADEM (structure pastorale de la Drôme) et de la FDC des Alpes de Haute-Provence. Cela représente 28 structures dont 5 en Italie

- SOUS-ACTION 2.c. 3 (OGM)

Des actions de communication et d'information ont été menées auprès des gérants de domaines skiables à la fois dans Alpes françaises et la région Piémont.

Dans les Alpes françaises :

- réunion de concertation avec Domaines Skiables de France le 21/09/2010
- colloque oiseaux de montagne et câbles aériens le 09/07/2010 organisé par le Parc National de la Vanoise et l'OGM

Dans les Alpes italiennes :

- Participation à une journée d'échange à Turin en 2010 avec les constructeurs et responsables des domaines skiables de la région Piémont

Pour généraliser la pose des dispositifs de visualisation à l'ensemble des tronçons à risque identifiés lors de l'enquête menée par l'OGM sur l'ensemble des Alpes françaises entre 2000-2004, le Parc National de la Vanoise et l'OGM ont élaboré un plan type de visualisation à remplir avec l'exploitant du domaine skiable. Ce plan de visualisation permet de planifier et de suivre la pose des dispositifs.

REGIONE VALLE D'AOSTA

La Région Vallée d'Aoste a prévu l'exclusion pour la chasse de certaines zones considérées à risque pour les espèces citées dans ce projet et en particulier le secteur du Val Ferret. Ce dernier a fait entre autre objet d'un recensement durant le printemps pour le faisan et pour la perdrix blanche obtenant ainsi les conditions pour la standardisation et la comparaison avec des séries

historiques non influencées non seulement par une chasse massive comme ce fut le cas jusqu'à aujourd'hui mais aussi de l'accessibilité au secteur.

En outre elle a travaillé pour la rationalisation du contrôle de la part des agents du Corps Forestier valdôtain qui sont tenus d'adopter des mesures de contrôle constructives envers les utilisateurs du milieu alpin.

3. Output activité 2

OUTPUT 1. Identification des impacts des câbles aériens et des autres activités humaines sur les populations de galliformes

- Atlas des installations de remontées disponible en ligne (http://www.regione.piemonte.it/agri/area_tecnico_scientifica/osserv_faun/progetti/alcofra.htm).
- Nouveau câble pour les installations aériennes.
- Atelier sur les galliformes et les installations de câble.
- Fiches pour la télésurveillance des impacts.
- Cartographie régionale des dérangements anthropiques dont la publicité a été faite lors des rencontres d'implication des réalités locales.
- Présentations à la réunion finale et rapports techniques joints.
- 1 rencontre avec les responsables régionaux des remontées mécaniques (Piémont) ;
- 1 rencontre techniques avec les responsables des remontées mécaniques (Vallée d'Aoste) ;
- 8 rapports annuels :
 - "Percussion des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables -Alpes du Nord "- 2009
 - "Percussion des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables -Alpes du Sud "- 2009
 - "Percussion des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables -Alpes du Nord "- 2010
 - "Percussion des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables -Alpes du Sud "- 2010
 - "Percussion des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables -Alpes du Nord "- 2011
 - "Percussion des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables -Alpes du Sud " - 2011
 - "Mise au point du matériel de visualisation des câbles aériens dangereux des domaines skiables - Etat d'avancement" - 2009
 - "Mise au point du matériel de visualisation des câbles aériens dangereux des domaines skiables - Etat d'avancement" - 2010
- 1 fiches techniques Matériel de visualisation - 2012
- 1 poster "Mortalité des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables"
- 1 Journée d'échange (réunion et sortie sur le terrain le 30/09/2010) sur l'inventaire et les techniques de visualisation des câbles aériens dangereux au sein des domaines skiables.

OUTPUT Caractérisation et cartographie des zones sensibles.

- Une cartographie des aires les plus à risque pour les galliformes avec un modèle numérique de l'altération pouvant être utilisé avec le système GIS.
- Explication détaillée sur la méthode utilisée pour la réalisation de la carte d'impact.
- La cartographie physionomique de transformation de la végétation est disponible en version numérique et consultable sur n'importe quel système d'information géographique.
- Présentation lors du congrès final.
- 2 rapports :
 - "Collecte des sentiers de grande randonnée et unités pastorales - Etat d'avancement" - 2010
 - "Cartographie des zones à enjeux pour le tétras-lyre dans les Alpes Françaises en fonction de l'emprise spatiale des activités humaines sur son habitat" - 2012.
- Cartographie numérique disponible sur le site INTRANET de la Région Autonome du Val d'Aoste.

OUTPUT Mise en œuvre de stratégies de concertation et création de groupes locaux de personnes chargées du monitoring et de la communication des mesures de protection des galliformes alpins

- Onze parcours didactiques et vade-mecum
- Dépliants informatifs sur les interactions entre les activités touristiques et sportives et la faune de montagne
- Vade-mecum sur les interactions entre les activités touristiques et sportives et la faune de montagne.
- Panneaux informatifs à exposer dans certaines stations de ski et à présenter au départ des 10 itinéraires les plus fréquentés de ski de randonnée.
- Création des groupes de référents dans les Alpes du Nord : cf. Plan d'actions pour la conservation du tétras-lyre et de ses habitats -compte rendu du comité de pilotage du 9 juin 2009.
- Compte rendu de la réunion de concertation pour la préservation des galliformes alpins en PACA (8 juin 2012).
- Supports de formation au diagnostic de la qualité des habitats de reproduction : 1 CD remis à tous les participants.
- Article pour le site web de l'ONCFS.
- Un dossier « Pastoralisme et Tétras-lyre » dans le numéro spécial de la revue Faune sauvage (n°291).
- 2 Rapports :
 - "Mise au point du matériel de visualisation des câbles aériens dangereux des domaines skiables - Etat d'avancement 2009".
 - Rapport "Mise au point du matériel de visualisation des câbles aériens dangereux des domaines skiables - Etat d'avancement" par N. Buffet, S. Berthillot et A. Berthet.

3.1.3. ETUDE DU CLIMAT ET DE LA DYNAMIQUE DE POPULATION

1. Analyse des paramètres biologiques et environnementaux qui influent sur la dynamique, la densité de population et le succès de la reproduction des galliformes alpins

Pour obtenir des renseignements utiles à la définition de la dynamique de ces espèces, on a analysé les données de recensement et le comptage disponible des données climatiques et des données relatives aux caractéristiques de la couverture végétale et pastorale. Tous ces renseignements ont en outre, été complétés par des données d'ordre sanitaire afin de comprendre le rôle de l'elmintofaune sur la dynamique des populations de galliformes.

La description des différentes méthodologies adoptées par chaque partenaire est indiquée de suite.

REGIONE PIEMONTE

La Région Piémont a recueilli et ordonné les données concernant les activités printanières et estivales des trois espèces de galliformes pour tout le territoire de chasse piémontais et quelques zones protégées. Les modèles les plus importants ont été déterminés pour l'analyse de la dynamique de la population des différentes espèces et achalandés au personnel afférent au CNR pour l'implémentation des modèles d'inférence statistique.

ONCFS

- SOUS-ACTION 3.a.3 (CNR /ONCFS)

Tendance des densités de bartavelle et analyse des relations entre les densités, le succès de reproduction et les variables météorologiques locales sur 4 sites d'étude.

- SOUS-ACTION 3.a.4 (ONCFS)

Analyse des relations entre le succès de la reproduction du lagopède alpin sur deux sites des Alpes du nord (Sixt et Plan du Lac) et les variables environnementales (météorologie, enneigement, NDVI).

Analyse des tendances sur la phénologie de la reproduction et sur l'élévation altitudinale de l'habitat de reproduction en lien avec le réchauffement printanier des températures.

REGIONE VALLE D'AOSTA

La Région Vallée d'Aoste a revu de façon critique les données relatives aux présents historiques sérieux pour les espèces, objets d'enquête en accord avec le CNR. Il a été convenu de soumettre à l'analyse préliminaire les données des comptages printaniers et d'été relatifs au Faisan de montagne, ceci étant la série de référence historique disponible pendant trente ans.

CNR

On a calculé les index épidémiologiques de prédominance, intensité moyenne et d'abondance moyenne relative aux parasites intestinaux relevée dans les têtes analysées. Les résultats ont été analysés en considération du poids, de l'âge, du sexe, de la zone et de l'année d'échantillonnage.

Pour le développement de modèles empiriques de dynamique de population, on s'est servi de séries historiques sérieuses de données de densité et de succès reproductif de faisans de montagnes et de perdrix blanches récoltés dans deux Parcs régionaux: le Parc Naturel Orsiera Rocciavère et le Parc Naturel Alpe Veglia et Alpe Devero. Pour les deux espèces, la densité minimum a été calculée par le nombre d'individus comptés par zones recensées. Les séries historiques disponibles sérieuses couvrent les périodes 1991-2009 pour le faisan de montagne dans le Parc Orsiera Rocciavère, 1996-2012 pour le faisan de montagne dans le Parc Veglia Devero et 1996-2011 pour la perdrix blanche dans le Parc Veglia Devero.

En plus des recensements printaniers, pour le faisan de montagne dans le Parc Veglia Devero, des recensements d'été étaient aussi nécessaires pour estimer le succès reproductif. Les données recueillies pendant les recensements d'été comportent trois index de succès reproductif qui ont été calculés par: la proportion de femelles qui se sont reproduites, ou de couveuses avec couvée, sur le total des femelles (CFt), le nombre moyen de poussins par couveuse ou dimension moyenne de la couvée (PCt), et le nombre moyen de poussins par femelle (PFt).

Les données de prélèvements des mâles parmi les faisans de montagnes ont été recueillies finalement, ces prélèvements ont été effectués dans la Zone de sauvegarde du Devero pendant les automnes, (octobre-novembre) de chaque année, et rendu disponibles par les chasseurs eux-mêmes. Pour chaque tête abattue on peut trouver également l'indication de l'âge (jeune-adulte). Les taux de prélèvement, (taux de récolte) ont été calculés selon le nombre de faisans de montagnes chassés dans la zone de sauvegarde et par rapport à la densité du Devero.

Modifications aux activités initialement prévues

Les démissions d'un consultant du ONCFS ont causée l'impossibilité de récolter toute les des données envisagées. Les éléments disponibles ont quand même permis d'atteindre les résultats indiqués de suite.

Les séries historiques disponibles pour la Région Vallée d'Aoste n'étaient pas compatibles avec les disponibilités des données météorologiques/climatiques, récoltées de façon standardisée et automatisée. Par conséquent, la Région Vallée d'Aoste n'a pas pu réaliser les analyses sur les dynamiques de la population.

Les activités relatives aux analyses des modifications de la végétation, par photo-interprétation d'images aériennes, ont été développées par la Région le Piémont (voir ci-dessus à la thématique 2a).

Résultats atteints

Par rapport à ce qui était prévu, les partenaires ont obtenu les résultats suivants.

REGIONE PIEMONTE

Les données relatives aux taux de mortalité et à la dynamique de population des espèces, objet de cette analyse, ont été réorganisées en bases de données spéciales et fournies au personnel du CNR pour l'implémentation des analyses prévues.

ONCFS

Comme prévu, ont été mises à disposition du CNR les bases de données démographiques de l'OGM et les données météorologiques suivantes :

- Mise à disposition des données sur les densités printanières et l'indice de réussite de reproduction des perdrix bartavelles sur les sites de référence de l'OGM
- Mise à disposition des données du modèle SAFRAN de Météo-France pour le tétras-lyre et la perdrix bartavelle
- Mise à disposition des données des stations de Météo-France autour des sites de référence perdrix bartavelle de l'OGM.

Les données météorologiques ont été obtenues via une convention de partenariat de recherche passée entre Météo-France et l'ONCFS le 13 juillet 2010 pour les besoins de l'étude.

Pour ce qui concerne l'étude des relations entre variables et paramètres climatiques, les données de la batave ont été utilisées.

Les analyses de densité dépendance réalisées sur 4 sites des Alpes françaises ont permis de détecter des réponses de densité dépendance sur un seul site, extrêmement favorable aux bartavelles de par les caractéristiques de ses habitats de reproduction et d'hivernage. Il s'agit également du site qui présente la meilleure densité au printemps et le plus fort taux de reproduction. Cette densité-dépendance s'explique donc parfaitement de manière biologique.

L'analyse des relations entre densités et paramètres météorologiques a été réalisée avec les données du modèle SAFRAN fournies par Météo France. Le modèle SAFRAN compile des données météorologiques de différentes stations météo (Météo France ou autres), ce qui donne accès à des données journalières de température, d'humidité et de précipitation...Cependant l'utilisation du modèle SAFRAN a posé quelques problèmes. En effet, les données issues de SAFRAN sont générées par « mailles » de 8 km par 8 km. L'utilisation de 4 à 6 mailles moyennées (après avoir vérifié leur corrélation) afin « d'encadrer » les sites de comptage a donc été nécessaire. Les analyses de corrélations entre variations des effectifs (par semaine, par quinzaine et par mois) et variables météorologiques (précipitations et températures) ont été faites de l'année t+1 sur l'année t et les données météo sur les années t-1, t et t+1.

Les analyses ont montré l'influence de la température d'avril à l'année t-1 et des précipitations de décembre pour l'année t-1 et t sur certains sites. Ceci pourrait être expliqué par le fait que de mauvaises conditions au printemps de l'année t-1 causeraient un stress nutritionnel et auraient un impact sur la fertilité des poules à l'année t. Cet impact pourrait être accentué par un hiver à t ou t+1 plus rigoureux. Ces résultats sont à prendre avec beaucoup de précautions car nous utilisons ici un modèle météorologique, avec donc beaucoup d'erreurs et de variations. Nous avons donc comme projet à très court terme, d'utiliser des données de stations météorologiques directes afin de refaire ces analyses.

Le projet de prendre en compte la neige et d'utiliser les données d'années successives (ex : températures du printemps de l'année t-1 avec températures de l'hiver suivant de l'année t) pour notamment vérifier l'hypothèse citée plus haut sur l'impact d'un printemps froid suivi d'un hiver rigoureux, et si possible ajouter les conditions de l'hiver précédent n'a pas pu aboutir.

Une autre étude a permis de confirmer le rôle des conditions météorologiques locales dans le déterminisme du succès de la reproduction du lagopède alpin. La précocité du déneigement printanier et l'importance des précipitations en période d'éclosions sont les deux variables clés du succès de la reproduction et ce résultat vaut aussi bien pour les Alpes que pour les Pyrénées.

Au cours de notre période d'étude, le déneigement printanier, lié essentiellement à l'enneigement hivernal, n'a pas évolué vers une plus grande précocité. La tendance à la baisse des précipitations estivales observée dans les Pyrénées orientales semble avoir eu un effet positif sur la fécondité du lagopède au cours de la période 2000-2009, au contraire de la tendance à la hausse des précipitations estivales sur les Préalpes du nord qui pourrait avoir eu un effet négatif. Ces différentes tendances ne sont cependant pas confirmées lorsque l'on analyse les tendances sur les 30 dernières années. L'augmentation des précipitations hivernales, et donc de l'enneigement hivernal à haute altitude, observée sur certains massifs alpins pourrait avoir entraîné un retard dans le déneigement des zones d'altitude et au-delà, une baisse concomitante des performances reproductrices du lagopède alpin.

Aucune modification de la phénologie du cycle de reproduction n'a été détectée dans cette étude. Si pour bon nombre espèces de tétraonidés le démarrage de la saison de reproduction est étroitement lié au réchauffement printanier des températures qui influence le démarrage de la végétation, le cycle de reproduction du lagopède dépend lui avant tout du déneigement printanier, dont le déterminisme est moins dépendant des températures printanières.

Un des effets attendus du réchauffement climatique serait le relèvement altitudinal des étages de végétation avec pour conséquence pour l'avifaune des milieux d'altitude une contraction des habitats potentiels. Si ces modifications de dynamique végétale sont déjà perceptibles aux étages montagnard et subalpin, il semble que l'évolution soit bien plus lente à l'étage alpin. Même si certaines observations de lagopèdes alpins suggèrent une élévation altitudinale de près de 100m sur 10 ans, d'autres montrent une stabilité parfaite. Nos résultats ne permettent donc pas de trancher sur une élévation altitudinale des habitats de reproduction de cette espèce, en raison peut être de la brièveté de notre période d'étude.

REGIONE VALLE D'AOSTA

Les séries historiques disponibles n'ont pas donné de résultats compatibles avec la disponibilité des données météorologique/climatiques recueillies de manière standardisée et automatisée. Il a donc été décidé de se référer aux résultats obtenus dans les parcs de l'Orsiera/Rocciavré, Veglia Alpe et Alpe Devero pour obtenir des renseignements utiles au développement de modèles empiriques.

CNR

Globalement, les jeunes faisans de montagnes ont significativement montré des valeurs d'abondance et d'intensité par rapport aux adultes pour les deux espèces éminentes retrouvées. La zone préalpine, surtout caractérisée par des températures plus mythiques et pluies fréquentes à l'automne et au printemps, a des conditions climatiques bien plus favorables pour le développement de contaminations des éléments. La diffusion élevée de parasites à l'intérieur de la population préalpine pourrait infirmer le développement physiologique des animaux qui pèsent moins par rapport à ceux de la zone alpine, caractérisée par une infestation moindre.

D'autre part, la précarité de l'habitat préalpin pourrait influencer sur les poids corporels des sujets et sur leur résistance négative aux infestations en favorisant cette diffusion élevée de parasites dans la population. Tous les détails sur les résultats des analyses parasitologiques sur le faisan de montagne peuvent être trouvés dans la pièce jointe 4.

En ce qui concerne le tableau parasitologique des bartavelles, 158 exemplaires sur les 213 examinés, soit 74%, la présence de 3 espèces de parasites a été relevée. L'absence d'A. compar chez les adultes mâles, en faisant abstraction de la présence d'une ségrégation spatiale, confirme l'hypothèse d'une alimentation différente que celle des femelles. Les jeunes ont significativement montré des valeurs d'abondance et d'intensité par rapport aux adultes pour *H. gallinarum*, alors qu'il n'y a pas de différences entre classes d'âge pour les 2 autres nématodes. La situation des deux dernières années, probablement causée par des hivers exceptionnels (2008-2009), a en même temps produit une population particulièrement susceptible aux autres facteurs stressants en rendant évident un déséquilibre démographique et parasitologique. On ne peut pas exclure que la richesse caractéristique parasitaire la plus petite chez des adultes mâles puisse être l'indice d'un déclin déjà décrit en d'autres réalités. Chez des populations extrêmement fragmentaires on assiste à une disparition totale de parasites, comme on l'a observé dans cette même zone d'étude chez la perdrix blanche. Tous les détails sur les résultats des analyses parasitologiques chez les bartavelles peuvent être trouvés dans la pièce jointe 5.

2. Elaboration de modèles empiriques de description et de prévision de la dynamique des populations à partir des variables biologiques, sanitaires et environnementales

Les données recueillies, répertoriées et analysées ont permis d'étudier les corrélations entre les critères de population, biologiques et sanitaires, et quelques variables climatiques et ambiantes. Telles analyses ont permis de comparer des populations vivant sur des territoires soumis à des objectifs et typologies gestionnaires différents.

Les méthodologies élaborées par le CNR pour le développement des modèles empiriques sont expliquées de suite.

CNR

Les modèles empiriques de dynamique de population ont été développés en analysant en même temps les effets de la dépendance de la densité, selon les modèles Ricker et Gompertz, des variables météo-climatiques, de la pression de la chasse et des parasites intestinaux sur l'accroissement de la population. Devant utiliser des données provenant de différents centres de relevés, celles-ci ont été standardisées et puis communiquées aux stations intéressées.

Pour l'analyse des populations de faisans de montagnes dans les zones ouvertes à la chasse Piémontaise, l'échelle de détails utilisée pour l'agrégation des données est celle de la zone alpine. La zone alpine de la région du Piémont est subdivisée administrativement en 17 zones. Elles ont avant tout été recherchées autant pour l'existence de différences significatives entre les zones par rapport aux grandeurs démographiques d'intérêts, que pour les corrélations temporelles entre elles. La comparaison des valeurs moyennes des critères démographiques entre les différentes zones alpines est utile pour comprendre si, pour chaque grandeur démographique d'intérêts, il est significatif de considérer une zone comme différente d'un autre ou bien si les

différences entre elles sont imputables simplement au cas par cas. Il a été donc essayé de déterminer des regroupements possibles entre zones semblables (clustering).

On a ensuite analysé l'effet de la dépendance de la densité et des conditions météorologiques sur les modèles démographiques (densité, taux d'accroissement et indices reproductifs) du faisane de montagne.

Modifications aux activités initialement prévues

Aucune modification n'a été apportée par rapport aux activités initialement prévues.

Résultat atteints

Comme supposé, dans les modèles de population empirique la dépendance de la densité est un facteur important pour les deux espèces de galliformes analysés, faisane de montagnes et perdrix blanche. Le taux d'accroissement de la population de faisans de montagnes dans l'Orsiera Rocciavre est en outre influencé négativement par les précipitations de juin et positivement par amplitude thermique élevée en décembre. Des pluies violentes peu avant ou après l'éclosion des poussins peuvent répandre les œufs hors des nids et tout de suite causer des problèmes de thermorégulation aux poussins après l'éclosion. En outre, les précipitations réduisent la présence d'insectes, en été, en influençant la possibilité d'alimentation des « pulli ».

L'effet positif de l'amplitude thermique en hiver est plus difficile à interpréter. Les amplitudes thermiques journalières se traduisent par des journées avec un ciel limpide, ensoleillées et peu humides. Le meilleur modèle pour la sub-population de faisans de montagnes dans le secteur Veglia inclut la dépendance de la densité, l'effet négatif des précipitations et positif des températures d'avril-mai de l'année du premier recensement (t -1). À remarquer que les précipitations et les températures d'avril-mai ne sont pas corrélées entre eux. Cette période coïncide avec la période qui précède la dépose des œufs, donc influence la condition des femelles qui doivent se reproduire.

Il est intéressant de constater que ce sont les mêmes variabilités qui influencent, au contraire (précipitations positives) température négative, la prédominance et l'intensité des parasites. Pour la sub-population du Devero le meilleur modèle inclut la dépendance de la densité, l'effet positif des précipitations de l'hiver à cheval sur les deux recensements et des températures de mars-avril de l'année du second recensement (t). L'effet positif des précipitations d'hiver est dû probablement à la plus grande présence de neige fraîche dans les cavités dans la neige, alors qu'au printemps plus d'anticipations se révèlent favorables. C'est-à-dire que la relation avec la température de mars-avril est en réalité « quadratique », il y a encore des températures trop hautes qui sont défavorables pour une espèce aussi adaptée à l'environnement alpin.

Dans le Devero, aucun effet de l'intensité du retrait de la chasse n'a été relevé, ce qui pourrait indiquer que la chasse n'agit pas de manière importante sur la population, ou bien que trop de facteurs de dérangement ne permettent pas de déterminer un effet significatif de la chasse. L'effet des parasites sur le taux d'accroissement n'a pas été analysé avec les autres variables en raison de la brièveté de la série de données parasitologiques, mais dans la Veglia un effet négatif

de l'intensité de la charge parasitaire produite sur une proportion de femelles s'est reproduit l'année suivante alors qu'il n'a pas eu cet effet dans le Devero.

Tous les résultats obtenus relèvent des différences marquées entre les deux secteurs: dans la Veglia, la densité de population est en moyenne plus haute qu'au Devero et il s'est apparemment instauré un cycle de 4 ans, alors que la population du Devero ne semble pas avoir le même cyclique en raison de la prédominance de parasites. Finalement, le taux d'accroissement dans la Veglia est en corrélation avec la proportion de femelles qui se reproduisent d'une année sur l'autre, alors que dans le Devero la corrélation est plus faible. Les deux zones à problèmes sont caractérisées par des niveaux différents de dérangement anthropiques et de différences topographiques.

En ce qui concerne la perdrix blanche, la population du Veglia-Devero est désavantagée par les hautes températures et les hautes amplitudes thermiques en avril de l'année t, probablement parce qu'elles favorisent une fonte précoce des neiges. De la même façon, les précipitations pluvieuses en mai pourraient faciliter la fonte des neiges en produisant un effet négatif sur la survie des perdrix. Enfin, la température moindre de septembre a un effet négatif, et c'est aussi peut-être en raison de son influence sur les précipitations neigeuses, les hautes températures automnales peuvent retarder le début de l'enneigement. Si la neige n'est pas présente lorsque les perdrix sont en habit d'hiver, celles-ci sont très plus vulnérables aux prédatations.

Tous les détails supplémentaires sur les résultats de l'analyse sur la dynamique de population du faisan de montagne et de la perdrix blanche dans le Parc Naturel Veglia-Devero peuvent être trouvés dans les annexes techniques.

D'après l'analyse des données de recensement du faisan de montagne dans les 17 zones alpines du Piémont, il résulte clairement qu'il n'est pas possible de regrouper de manière significative plus de zones entre elles pour des regroupements territoriaux qui soient comparables. Les groupes qui émergent de l'analyse de rassemblement sont en effet différents pour chacune des trois grandeurs démographiques pour lesquelles sont significatifs la densité de « pulli » par couvée et de « pulli » femelles.

En particulier, si les zones se regroupent comme suggéré par la subdivision en zones bioclimatiques de la Région le Piémont, on n'obtient pas statistiquement de résultats significatifs.

L'analyse des corrélations temporelles entre les grandeurs démographiques d'intérêt dans les différentes zones révèle peu de cas où il y ait une corrélation significative. Le taux de croissance lambda entre l'année t et l'année t+1 influencé principalement (et négativement) par la densité des mâles de la même façon qu'il est influencé négativement par les amplitudes thermiques pendant la deuxième moitié du mois d'avril de l'année t. Une telle variable a une probabilité d'inclusion à posteriori sur un modèle qui est égal à 48%.

Même si les variables météorologiques ne semblent pas jouer un rôle fondamental dans l'évolution de la population du faisan de montagne, certaines corrélations sont significatives.

Les annexes techniques donnent de plus amples détails sur les résultats de l'analyse des données de recensement du faisan de montagne dans les 17 domaines alpins du Piémont.

3. Application des modèles obtenus aux scénarios de changement climatique et d'usage des terres afin d'évaluer le risque potentiel pour ces espèces.

Les exemplaires obtenus pour l'évolution de la population des différentes espèces ont été soumis à différents scénarios de changement climatique et d'exploitation du territoire afin d'évaluer les réponses possibles des espèces qui font l'objet de l'étude. Notamment le CNM a développé la méthodologie suivante.

Pour le faisan de montagne dans le parc Orsiera Rocciavrè et la perdrix blanche dans le Veglia-Devero, on a simulé des variations de population en partant de l'année suivant le dernier recensement jusqu'en 2050, et en soumettant les meilleurs exemplaires de population aux données climatiques (températures et précipitations) produites par le modèle PROTHEUS pour le scénario A1B. PROTHEUS est un modèle climatique régional d'excellence mis au point par l'ENEA et l'ICTP, basé sur le modèle atmosphérique RegCM3 et le modèle océanique MITgcm (Artale et al. 2010, Dell'Aquila et al. 2011).

Pour comparer, on a réalisé les mêmes expériences sur le faisan de montagne de l'Orsiera Rocciavrè en utilisant les séries de données de températures et de précipitations produites par le modèle climatique global EX-Earth, lequel associe le modèle de circulation atmosphérique IFS (ECMWF) avec le modèle océanique NEMO, y compris les composantes de la banquise (LIM2) et de la superficie du sol (HTESSEL) (Hazeleger et al. 2012).

Pour établir un modèle des prédispositions des domaines alpins qui permettrait de décrire l'évolution des taux démographiques, on a effectué des analyses variées. La méthodologie choisie est celle du Bayesian Multimodel Averaging (BMA, Raftery & Madigan 1997), qui permet de faire des prévisions en utilisant un ensemble de modèles et pas un seul modèle. Enfin, on a utilisé des modèles identifiés et les variables météorologiques du modèle PROTHEUS, basé sur le scénario A1B, pour faire des projections futures de la densité et des taux démographiques en examen. Pour reconstruire les possibles évolutions futures, on a effectué 10.000 simulations.

Modifications aux activités initialement prévues

Aucune modification n'a été apportée par rapport aux activités initialement prévues.

Risultati ottenuti/ Résultats atteints

Les prévisions climatiques PROTHEUS et EC-Earth montrent des tendances non significatives pour les précipitations de juin et l'excursion thermique de décembre, et par conséquent, une certaine stabilité de la population du faisan de montagne dans cette zone pour les prochaines décennies. Les prévisions de population, obtenues en utilisant les variables météo-climatiques produites par le modèle EC-Earth indiquent, pour les scénarios les plus pessimistes, une possible tendance négative pour les vallées les plus méridionales (Chisone et Sangone), qui sont finalement les plus vulnérables aux changements climatiques. En général, les résultats de ce travail indiquent que l'effet direct des changements climatiques ne représente probablement pas le plus grand facteur de risque pour les populations de faisan de montagne dans cette zone, et d'autres facteurs (comme les modifications de l'habitat, les activités de loisir) jouent apparemment un rôle plus important.

Il est cependant nécessaire de prendre en compte que la réduction, prévue, du manteau neigeux, non incluse dans les modèles à cause du manque de données fiables pour la zone étudiée, peut acquérir une plus grande importance à l'avenir pour le rôle que la neige joue dans la thermorégulation du faisan de montagne en hiver. Il est en outre possible que les changements climatiques puissent avoir un effet indirect à travers les modifications de la végétation. Ces effets ne sont cependant pas estimables à cause de l'indisponibilité des données.

Les annexes techniques donnent de plus amples détails sur les résultats de l'analyse de l'évolution de la population du faisan de montagne dans le parc naturel Orsiera Rocciavère.

Les prévisions sur l'évolution future des perdrix blanches indiquent, à égalité avec d'autres conditions, un déclin de la population qui se vérifierait sur des densités moyennes plus basses que celles actuelles, à cause de la hausse prévue des températures dans les périodes biologiques les plus délicates. Ce résultat suggère un régime sévère de protection accompagné par des interventions d'amélioration environnementale, en effet en cas de facteurs ultérieurs de dérangement (modifications de l'habitat, dérangement anthropique) qui iraient s'ajouter aux conditions climatiques défavorables pour les espèces, les modèles mettent en évidence un risque concret d'extinction locale de la population.

4. *Output activité 3*

- Base des données contenant les données sur la densité printanière et succès reproductif des 3 espèces de galliformes.
- Modèles empiriques avec des données climatiques et sanitaires intégrées pour les zones protégées et les zones chassables.
- Base des données pour le développement des modèles empiriques.
- Prévion des tendances de population des deux espèces dans les zones d'études mise en évidence.
- 2 présentations orales :
 - Analyse de données de comptages de perdrix bartavelle dans les Alpes françaises. . Journées d'échange, Turin 24-25 février 2011.
 - Analyse du succès de reproduction du lagopède alpin. Présentation orale, Colloque final ALCOTRA, Turin, 6 juillet 2012ées d'échange, Turin 24-25 février 2011.
- 1 rapport : Evaluation des effets des changements climatiques sur la biologie du lagopède alpin. 2012. Rapport ALCOTRA, CEFE-EPHE-ONCFS, 43p.
- 1 Poster : Effets du changement climatique sur les populations de lagopède alpin en limite méridionale de répartition. Poster Colloque final ALCOTRA Turin, 6 juillet 2012.

3.1.4. *ACTIONS DE PROMOTION ET DE COMMUNICATION*

1. *Réalisation de publications scientifiques et d'articles et de documents d'information pour une large diffusion*

La diffusion des résultats du Projet ALCOTRA "Galliformes alpins" avaient pour but de sensibiliser les usagers, à différents titres, du milieu alpin à la thématique de la sauvegarde des galliformes alpins, avec une référence spéciale à l'état de conservation de ces espèces et aux

mesures à mettre en œuvre pour atténuer les impacts négatifs éventuels des activités économiques. Les activités déroulées sont reportées comme suit :

REGIONE PIEMONTE

- Une section spéciale du site internet de l'observatoire régional sur la faune sauvage, www.regione.piemonte.it/agri/osserv_faun/progetti/alcotra a été spécialement dédié au projet ALCOTRA Galliformes alpins. Et il est aussi possible de télécharger du matériel informatif ou des supports techniques soit en italien soit en français, rendant donc ce site un portail véritable en ligne pour la conservation des galliformes alpins.
- Le projet a été présenté dans le cadre de la Manifestation Alpes 365 à Turin, (23-25 octobre 2009), par un poster placé sur le stand d'exposition de la Région Piémont.
- Une vidéo a été réalisée, en synergie avec de l'ISAC-CNR (les gladiateurs de la montagne) sur le faisan de montagne, avec des sous-titres en français, pour sensibiliser l'opinion publique sur les complexités liées à la conservation de cette espèce et, plus en général, sur les milieux alpins et cette vidéo est disponible sur le site de l'observatoire régional www.regione.piemonte.it/agri/osserv_faun/video/gladiatori.htm.
- Un service journalistique de la retransmission du "JOURNAL TÉLÉVISÉ Leonardo" du réseau national Rai 3, le 19/2/2010 a affronté les problèmes liés à la conservation des galliformes et décrit le projet ALCOTRA.
- Le réseau de la télévision italo-français Alpchannel, qui retransmet via le web, <http://www.alpchannel.it>, a retransmis (30/11/2010) une émission sur le projet et sur les espèces, objet des activités.
- La distribution du livre « Notre faune les galliformes alpins » créé par l'observatoire régional pour améliorer la connaissance de ces espèces chez les usagers de la montagne et les opérateurs a été augmentée
- Le personnel afférent à la Région Piémont, en collaboration avec des experts chargés par la Région même, a organisé pendant les années du projet ALCOTRA différentes soirées de vulgarisation-information sur la biologie, à conservation et sur les actions à mettre à exécution pour défendre les galliformes alpins.
- Une brochure informative a été préparée sur l'interaction entre les activités touristico-sportives et la faune de montagne (voir pièce jointe).
- De grands tableaux d'affichage informatifs ont été installés tout le long des parcours localisés en zones sensibles (on peut les voir en thématique 2.2). Ces panneaux fournissent une brève description des espèces de galliformes présents dans les Alpes occidentales, un résumé des activités du projet ALCOTRA et, finalement, des renseignements sur les activités adéquates à mettre à exécution pour réduire le dérangement apporté aux galliformes.
- Le 8/6/2012 a été inaugurée, près du Musée Régional des Sciences Naturelles de Turin, l'exposition itinérante "Panda avec des ailes" L'exposition est composée de 80 panneaux de dimensions différentes, de photographies et de dessins, plus quelques sculptures sur les galliformes alpins. L'exposition sera itinérante jusqu'à la fin de 2013.
- Pour la fin du projet une soirée a été organisée (04/07/2012) près du musée de sciences naturelles de Turin avec le but d'informer le grand public aussi sur l'importance que revêtent les galliformes alpins et sur les problématiques concernant leur conservation.
- Tous les principaux résultats ont été présentés pendant le congrès final du projet (05/07/2012) dans la salle de conférences de la Région Piémont à Turin. Chaque

intervention a décrit les activités qui se sont déroulées et tous les résultats atteints par les partenaires du projet sur un sujet spécifique.

ONCFS

L'activité de communication s'est développée en direction de "cibles " variées grâce à la mise en œuvre d'actions diversifiées :

- des études qui ont permis de mieux connaître les facteurs de l'environnement qui influent sur les populations de galliformes alpins (cibles : biologistes de la faune sauvage et gestionnaires)
- des formations de professionnels du monde agricole, de l'environnement et de la chasse
- des réunions de concertation pour la sensibilisation des administrations et des professionnels du monde du tourisme et de l'environnement
- la publication d'articles et documents techniques pour l'information des professionnels du monde pastoral et du monde du tourisme.

L'activité du partenaire français et de ses prestataires en termes de communication s'est traduite par la rédaction des documents de restitution des résultats et par les actions particulières suivantes :

- Création d'une rubrique spécialement dédiée au projet ALCOTRA "Galliformes alpins" sur le site internet de l'ONCFS (<http://www.oncfs.gouv.fr/programme-ALCOTRA-ru472>) pour présenter celui-ci au grand public
- Une publication diffusée aux instances institutionnelles et aux gestionnaires d'espaces naturels : Buffet, B. et Dumont-Dayot ; 2011 –Evolution de la répartition communale du petit gibier de montagne en France –décennie 2000-2009. Supplément faune sauvage, 290, 16 p.
- Sous-titrage en français du film sur le Tétrasyre "I gladiatori della montagna" réalisé par les partenaires italiens ISAC-CNR et région Piémont.
- Edition et diffusion auprès des exploitants des domaines skiables de fiches techniques sur le matériel de visualisation des câbles de remontées mécaniques.
- Diffusion des rapports « câbles dangereux sur le massif alpin » en 2009, 2010 et 2011.
- Un CD dans lequel sont rassemblés tous les documents relatifs à la formation au diagnostic de la qualité des habitats de reproduction du tétras-lyre.
- Une publication diffusée aux professionnels du monde pastoral : Losinger, I., Chautan, M. et Magnani Y. 2011. Pastoralisme et tétras-lyre. Faune sauvage 291 : 20-27.
- Traduction et édition en langue française du Cahier Nature "I Galli delle Montagne", brochure réalisée par la Région Valle d'Aosta.
- Mise à disposition de clichés photographiques de galliformes alpins pour réaliser l'exposition itinérante transfrontalière "Panda con le ali" inaugurée le 8 juin 2012 au Musée Régional des Sciences Naturelles de Turin.
- Participation au colloque de restitution finale à Turin, présentation de deux posters :
 - -"Mortalité des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables"
 - -"Effets du changement climatique sur les populations de lagopède alpin en limite méridionale de répartition"
- Présentation de six communications orales (leurs titres sont indiqués dans les thèmes 1 à 3)

REGIONE VALLE D'AOSTA

- Dans le cadre de l'exposition réalisée à Turin, au Musée des Sciences Naturelles, la Région Vallée d'Aoste a contribué en apportant à cette exposition quelques sculptures d'artistes valdôtains représentant des galliformes alpins, réalisées en bois, en pierre et en céramique.
- Un livre a été écrit pour les enfants, intitulé "Les coqs des montagnes"; le livre est un numéro monothématique spécial et fait partie d'une collection intitulée "Cahiers Natures." A travers des dessins, des photographies et des textes écrits pour le plus petits les espèces de galliformes alpins, présents dans nos montagnes sont illustrées.
- Un film enfin a été tourné, il dure environ 25 minutes, intitulé "Les coqs des montagnes", qui illustre de manière scientifique la biologie et les comportements des galliformes alpins.

2. Output activité 4

Voir détail dans les sections "Publicités" et "Matériel de communication".

3.2. DESCRIPTION DES RESULTATS ATTEINTS AU REGARD DES OBJECTIFS INITIALEMENT PREVUS

Compte-tenu des activités reportées ci-dessus et du détail des outputs réalisés, il est possible de mettre en évidence que le projet a permis d'atteindre des résultats cohérents avec les objectifs fixés en début de projet.

Notamment les réalisations suivantes sont significatives:

- Création d'un réseau de monitoring transfrontalier qui permet d'assurer et améliorer, à long terme, la collecte de données sur ces espèces indicatrices de l'état de l'environnement ;
- Evaluation de l'état de santé des populations de galliformes présentes dans les Alpes centre-occidentales à travers la collecte et le partage d'une base de données commune aux partenaires.
- Transfert des bonnes pratiques dans les activités de formation et sensibilisation des différents acteurs impliqués (travailleurs de la montagne, enseignants...)
- Mise en place d'activité de sensibilisation des utilisateurs du territoire alpin.

En général presque la totalité des objectifs fixés en début de projet ont été atteints. Pour chaque partenaire, les résultats reliés aux objectifs spécifiques prévus dans la fiche projet sont décrits de suite.

REGIONE PIEMONTE

En entrant dans la particularité des thématiques prévues:

- • Thématique1: il a été constaté qu'il n'était pas possible d'uniformiser et de standardiser les méthodologies de recensement utilisées par les différents partenaires

du projet, pour des problèmes essentiellement de caractère administratif. Il s'est avéré donc plus opportun d'exploiter les possibilités de comparaisons entre les partenaires pour améliorer les méthodes utilisées. Les activités de capture se sont révélées plus ardues par rapport à tout ce qui était prévu, probablement à cause de la basse consistance des populations piémontaises de perdrix blanches. De telles activités ont, en outre, causé une importante mortalité des animaux capturés. Par conséquent l'activité de capture a été interrompue, alors que les activités de télésurveillance ont quant à elle continué.

- Thématique2: le premier l'atlas, au départ sur papier a été transformé en un portail web. La maison Redaelli S.p.A. a créé un nouveau type de câbles à la visibilité plus élevée qui devraient réduire le risque d'impacts. Les activités d'expérimentation prévues n'ont pas par conséquent, été mises à exécution.

ONCFS

Pour la plupart des actions, les résultats ont répondu aux objectifs fixés et les ont même dépassés, comme pour le cas des actions 1.c et 1.d. Concernant l'activité 1.c, les résultats des captures ont largement dépassé les objectifs initialement prévus ; le programme ALCOTRA a été un véritable catalyseur du programme lagopède alpin sur les Alpes du nord françaises, puisque 40% des captures ont été réalisées sur les 3 années seulement du programme (2009-2011), contre 60% sur les 17 premières années (1992-2008). En outre l'action " capture-marquage" a permis d'approfondir plusieurs aspects de la biologie des populations de lagopède alpins :

- Phénologie et biologie de la reproduction (date et taille des pontes, cause d'échec de la reproduction, déplacement des nichées).
- Mouvements saisonniers des oiseaux adultes entre zones de reproduction et zone d'hivernage, entre zones de reproduction et zones de regroupement d'adultes, dispersion post-natale des oiseaux juvéniles.
- Estimation des taux de survie annuelle des oiseaux adultes et juvéniles.

Certains de ces points ont été valorisés dans le cadre de rapports intermédiaires qui seront pour la plupart publiés.

Pour l'action 1.d, les analyses sanitaires ont été réalisées sur un nombre d'échantillons beaucoup plus élevé que prévu, ce qui a permis d'acquérir des connaissances précises sur le statut sanitaire des galliformes alpins dans les Alpes françaises.

La collaboration sur les actions 3.a et 3.b entre le CNR et l'ONCFS n'a pas pu aboutir pour plusieurs raisons : le modèle météorologique SAFRAN s'étant révélé peu performant suite aux premières analyses faites par les partenaires CNR/ONCFS, il a fallu se tourner vers les données des stations de Météo-France. Or l'accès à ces données exigeait de passer une convention de partenariat entre Météo-France et l'ONCFS qui a été établie environ un an après le début du projet (17 juillet 2010). Enfin la démission de la doctorante en charge de cette action n'a pas permis de la finaliser.

REGIONE VALLE D'AOSTA

Les objectifs prévus ont tous été atteints. Au-delà des modifications concernant les thématiques1.a et1.c déjà signalées par la Région du Piémont, les systèmes de visualisation des installations de remontées mécaniques n'ont pas été utilisés avec des câbles adoptés dans

d'autres réalités géographiques parce qu'ils n'étaient pas utilisables sur les typologies installées sur le territoire valdôtains.

CNR

Les actions réalisées dans le cadre de l'activité 3 se sont déroulées en cohérence avec les objectifs de la fiche projet.

3.3.UTILITE DE LA COOPERATION TRANSFRONTALIERE AU REGARD DES RESULTATS ATTEINTS

Les échanges de données et de méthodologies ont été très avantageux pour l'implication de groupes locaux de référence sur les impacts des activités anthropiques en montagne avec les galliformes alpins.

La coopération transfrontalière a mis en évidence les difficultés soulevées par l'organisation d'un monitoring basé sur des protocoles standardisés à l'échelle transalpine dans des régions où l'implication des usagers de la montagne et les cultures cynégétiques (réglementation, périodes de chasse,...) sont différentes. Malgré une certaine hétérogénéité dans les protocoles d'un pays à l'autre, les informations recueillies sur les populations dans les Alpes françaises, les régions Piémont et Val d'Aoste depuis 15-30 ans permettraient d'ores et déjà d'assurer un diagnostic fiable de l'état de conservation de ces espèces au niveau des Alpes occidentales. La coopération transfrontalière, limitée dans le cadre de notre Projet à une comparaison des outils de suivi, pourrait donc se poursuivre avec intérêt par une analyse de la tendance sur une période la plus longue possible. Un autre objectif d'une future coopération transfrontalière serait de compléter les actions de monitoring des populations par le suivi de l'évolution de leurs habitats.

3.4. DESCRIPTION DES RELATIONS PARTENARIALES (ASPECTS POSITIFS/NEGATIFS, DIFFICULTES RENCONTREES, ETC.)

Ces échanges ont été caractérisés par une très grande cordialité et aucun point négatif n'est à déplorer. Les aspects positifs et réciproques de ces missions transfrontalières sont à chercher au niveau de l'enrichissement personnel des agents impliqués, tant au niveau des acquis techniques que d'une meilleure connaissance du fonctionnement des institutions du pays d'accueil.

Ces échanges ont en outre établi une base pour une collaboration à long terme et par la création d'un observatoire transfrontalier permanent sur les galliformes alpins.

3.5. CONTRIBUTION DU PROJET POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE LA MESURE DU PROGRAMME CONCERNEE

Le projet LES GALLIFORMES ALPINS a contribué à la réalisation de la mesure de référence à travers la mise en place des activités prévues dans la fiche du projet. En particulier :

- les actions menées ont contribué à augmenter la connaissance des thèmes environnementaux, notamment connectés à la conservation des habitats principalement menacés par les activités humaines, qui deviennent de plus en plus d'impact. Notamment les études et les activités avec l'objectif d'harmoniser les protocoles de suivi et les méthodologies de recensement ont créés des synergies qui permettront d'améliorer le processus de protection des espèces et d'augmenter la possibilité de leur protection ;
- les actions mises en œuvre ont permis d'augmenter les instruments et les informations disponibles pour développer des procédures de réduction des impacts anthropiques sur le statu de la population des espèces ;
- les actions de sensibilisation menées à travers des rencontres techniques adressées aux porteurs d'intérêt (chasseurs, garde...) ont permis d'entamer un parcours positif d coopération sur la longue période pour les impliquer dans la récolte des données et du matériel biologique auprès des centres de contrôle ;
- la réalisation de protocole dans le cadre du projet pourra encourager le processus de coopération dans la détermination des politiques et des interventions communes, en augmentant le niveau de protection des espèces qui font l'objet des procédures de suivi ;
- les nombreuses activités de sensibilisation menées ont contribué à diffuser la connaissance de la thématique et à mettre en évidence le rapport entre activité anthropiques et leurs conséquences à niveau environnemental.

3.6. LE PROJET ET LES PRIORITES COMMUNAUTAIRES (ENVIRONNEMENT, EMPLOI, EGALITE DES CHANCES)

Le projet LES GALLIFORMES ALPINS s'est déroulé en cohérence aux priorités communautaires et aux prescriptions du programme opérationnel ALCOTRA 2007/2013.

Le projet est particulièrement significatif par rapport aux priorités communautaires en matière d'environnement, et se situe dans le cadre des initiatives finalisé à améliorer la connaissance de la conservation des habitats naturels vivement menacé par les activités de l'homme.

Le projet avait l'objectif primaire de créer un réseau de monitoring transfrontalier qui permette de recueillir et analyser les données sur les populations de Galliformes dans les Alpes Occidentales, considérées comme un indicateur écologique valide du niveau de dégrade du milieu alpin, et de lancer des actions communes et coordonnées de protection et sauvegarde des espèces mêmes et du milieu dans lequel ces espèces vivent. En parallèle, il prévoyait un ensemble d'action visées à sensibiliser le grand public sur la thématique traitée, et à favoriser la conscience des impacts anthropiques sur l'état de santé des galliformes alpins.

Dans son ensemble le projet poursuivait des objectifs qui correspondent aux priorités environnementales fixées par l'Union Européenne, et aussi dans sa mise en œuvre il s'est déroulé pour garantir l'aboutissement des objectifs suivants :

- conservation et promotion de la biodiversité

- protection des espèces indiquées dans la Directive Oiseaux
- monitoring du changement climatique et conservation de la biodiversité comme partie intégrante de la stratégie définie par les politiques climatiques de l'Union Européenne;
- sensibilisation et réduction des impacts anthropiques sur les écosystèmes.

En matière d'occupation le projet a sans doute engendré des retombées importantes en impliquant de nombreux experts du secteur, à travers des prestations occasionnelles mais aussi avec des contrats de plus longue durée qui ont permis de garantir une continuité dans la mise en place des opérations et obtenir une meilleure qualité du travail employé dans le projet. En particulier pour la définition des protocoles de suivi et dénombrement des collaborateurs experts ont été impliquées. Des conventions avec des Universités et de contrat de collaboration ont été stipulés pour l'analyse et l'élaboration des données. Afin de rendre plus opérationnel et efficace le travail du personnel impliquées (guides alpines, personnel des parcs, éleveurs) des sessions de formation sur la protection et le suivi des espèces ont été menées.

Par rapport au sujet de l'égalité des chances, le projet a eu un impact positif. Les charges confiées ont intéressées également des hommes et des femmes, sans distinction de traitement salarial ou de condition d'emploi.

3.7.PUBLICITE : ACTIONS MISES EN ŒUVRE AFIN D'ASSURER LA CONNAISSANCE DU PROJET ET LA DIFFUSION DES RESULTATS

La visibilité du projet a été assurée par une série d'actions de publicité et communication différenciées selon les destinataires principaux et mise en œuvre dans le cadre de l'activité 4 (voir point 3.1.4).

Les principaux produits réalisés sont détaillés de suite:

REGIONE PIEMONTE

- Une section spéciale du site internet de l'observatoire régional sur la faune sauvage, www.regione.piemonte.it/agri/osserv_faun/progetti/alcotra.
- Présentation dans le cadre de la Manifestation Alpes 365 à Turin, (23-25 octobre 2009, par un poster placé sur le stand d'exposition de la Région Piémont.
- Une vidéo « Les gladiateurs de la montagne » sur le faisan de montagne, avec des sous-titre en français, disponible sur le site de l'observatoire régional www.regione.piemonte.it/agri/osserv_faun/video/gladiatori.htm.
- Un service journalistique de la retransmission du "JOURNAL TÉLÉVISÉ Leonardo" du réseau national Rai 3, le 19/2/2010.
- Une émission sur le projet et sur les espèces objet des activités sur le réseau de la télévision italo-français Alpchannel (30/11/2010).
- Distribution du livre « Notre faune les galliformes alpins ».
- Des soirées de vulgarisation-information sur la biologie, à conservation et sur les actions à mettre à exécution pour défendre les galliformes alpins.

- Une brochure informative sur l'interaction entre les activités touristico-sportives et la faune de montagne (voir a pièce jointe).
- Des tableaux d'affichage informatifs ont été installés tout le long des parcours localisés en zones sensibles (voir en thématique2.2).
- L'exposition itinérante "Panda avec des ailes», composée de 80 panneaux de dimensions différentes, de photographies et de dessins, plus quelques sculptures sur les galliformes alpins.
- Une soirée finale de projet (04/07/2012) au Musée de sciences naturelles de Turin avec le but d'informer le grand public aussi sur l'importance que revêtent les galliformes alpins et sur les problématiques concernant leur conservation.
- Un congrès final du projet (05/07/2012) dans la salle de conférences de la Région Piémont à Turin.

ONCFS

- Une rubrique spécialement dédiée au projet ALCOTRA "Galliformes alpins" sur le site internet de l'ONCFS (<http://www.oncfs.gouv.fr/programme-ALCOTRA-ru472>) pour présenter celui-ci au grand public
- Une publication diffusée aux instances institutionnelles et aux gestionnaires d'espaces naturels : Buffet, B. et Dumont-Dayot ; 2011 –Evolution de la répartition communale du petit gibier de montagne en France –décennie 2000-2009. Supplément faune sauvage, 290, 16 p.
- Sous-titrage en français du film sur le Tétrasyre "I gladiatori della montagna" réalisé par les partenaires italiens ISAC-CNR et région Piémont.
- Edition et diffusion auprès des exploitants des domaines skiables de fiches techniques sur le matériel de visualisation des câbles de remontées mécaniques.
- Diffusion des rapports « câbles dangereux sur le massif alpin » en 2009, 2010 et 2011.
- Un CD dans lequel sont rassemblés tous les documents relatifs à la formation au diagnostic de la qualité des habitats de reproduction du tétras-lyre.
- Une publication diffusée aux professionnels du monde pastoral : Losinger, I., Chautan, M. et Magnani Y. 2011. Pastoralisme et tétras-lyre. Faune sauvage 291 : 20-27.
- Traduction et édition en langue française du Cahier Nature "I Galli delle Montagne", brochure réalisée par la Région Valle d'Aosta.
- Mise à disposition de clichés photographiques de galliformes alpins pour réaliser l'exposition itinérante transfrontalière "Panda con le ali" inaugurée le 8 juin 2012 au Musée Régional des Sciences Naturelles de Turin.
- Participation au colloque de restitution finale à Turin, présentation de deux posters :
 - -"Mortalité des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables"
 - -"Effets du changement climatique sur les populations de lagopède alpin en limite méridionale de répartition"
- Présentation de six communications orales (leurs titres sont indiqués dans les thèmes 1 à 3)

REGIONE VALLE D'AOSTA

- Des sculptures d'artistes valdôtains représentant des galliformes alpins, réalisées en bois, en pierre et en céramique.

- Un livre intitulé "Les coqs des montagnes".
- Un film intitulé "Les coqs des montagnes".

3.8. ANALYSE EVALUATIVE : POINTS DE FORCE ET DE FAIBLESSE DU PROJET

Le projet a permis des avancées significatives à la fois dans le domaine scientifique et dans celui de la gestion.

Dans le domaine scientifique, le point fort du Projet réside probablement dans l'augmentation du rendement des captures sur les Alpes françaises et donc *in fine* dans l'amélioration des connaissances globales sur le fonctionnement des populations de lagopède alpin. Ces acquis sont sans nul doute transférables aux Alpes italiennes occidentales où l'activité de captures n'a pas pu être développée comme les biologistes locaux l'auraient souhaité. Il faut dire que dans le cas des Alpes françaises, le programme ALCOTRA arrivait après plusieurs années d'expérience sur ces mêmes thèmes, ce qui sans nul doute a permis d'arriver plus rapidement au résultat escompté.

En termes de gestion, ce Projet a apporté des connaissances sur la répartition des espèces et leurs habitats potentiels, utiles à la gestion des territoires de montagne. Il a permis aussi la mise au point ou le perfectionnement d'outils de suivi pour les opérateurs. Jusqu'au début du Projet, les professionnels du monde de la protection de la nature et de la chasse constituaient les groupes sociaux les plus impliqués dans la conservation des galliformes du fait de leur participation au suivi des populations de ces oiseaux au sein de l'OGM. Les activités de concertation et de formation menées dans le cadre du Projet ont permis de sensibiliser et de motiver nombre d'acteurs du monde agricole et du monde du tourisme pour mettre en œuvre des actions concrètes de préservation des populations et de leur habitats grâce aux nouveaux outils (visualisation de câbles, diagnostic de la qualité des habitats de reproduction et d'hivernage).

La communication n'a pas été négligée : les biologistes impliqués dans ce Projet ont rendu compte de leurs résultats auprès d'acteurs d'horizons divers : collectivités territoriales et responsables administratifs, associations, agriculteurs de montagne, gestionnaires d'espaces naturels et de domaines skiables, grand public... La contribution à l'exposition itinérante par la mise à disposition de clichés a permis, et va permettre, de faire découvrir au grand public les galliformes de montagne, moins connus que les grands carnivores ou les ongulés de montagne.

3.9. POURSUITE DU PROJET APRES SA PERIODE DE FINANCEMENT

Les activités de collecte et de gestion des renseignements concernant les colonies de galliformes sur le territoire italien continueront avec les propres fonds des organismes respectifs. Dans le but de maintenir la collaboration transfrontalière en matière de télésurveillance, les partenaires ont exprimé le désir de continuer la comparaison des résultats de la télésurveillance pendant une période de trois ans. Le nouveau câble à haute visibilité, breveté par la maison Redaelli Tecno SpA, sera adopté pour de nouvelles installations de remontées mécaniques ou remplaceront progressivement les câbles actuellement utilisés. Le modèle thématique sur les variations ambiantes et l'atlas des installations de remontées piémontaises resteront à

disposition de ceux qui auraient intérêt à des modifications ou pour l'impact anthropique sur le territoire.

Aucun des partenaires et organismes participants à ce projet n'a officiellement soutenu le projet LIFE+ "Gallicos"(en évaluation par la Commission Européenne) qui a pour but de développer la connaissance et la conservation des populations de galliformes.

En France, à l'exception des actions 1.a, et 2.b, toutes les actions se poursuivront au-delà du projet ALCOTRA, sous réserve de pouvoir trouver un financement

4. ALLEGATI TECNICI / ANNEXES TECHNIQUES

Numero allegato	Partner	Titolo
1T	CNR	Climatic control and population dynamic of black grouse in the Western Italian Alps
2T	CNR	Analisi della dinamica di popolazione del fagiano di monte e della pernice bianca in un'area campione
3T	CNR	Analisi parassitologiche sul Fagiano di monte (<i>Tetrao tetrix</i>)
4T	CNR	Analisi parassitologiche sulla Coturnice alpina (<i>Alectoris graeca saxatilis</i>)
5T	CNR	Analisi delle popolazioni di fagiano di monte nei comprensori alpini torinesi
6T	Regione Piemonte	Monitoraggio delle attività turistiche e sportive e creazione di gruppi locali
7T	Regione Piemonte	Censimento degli impianti di risalita piemontesi e monitoraggio delle collisioni con i cavi sospesi dei galliformi alpini
8T	Regione Piemonte	Cartografia fisiognomica da fotointerpretazione dell'arco alpino piemontese
9T	Regione Piemonte	Sperimentazione di tecniche di censimento (Distance sampling) e supporto alla definizione di metodiche speditive per il monitoraggio dei galliformi alpini
10T	Regione Piemonte	Aggiornamento di modelli di vocazionalità per i galliformi alpini.
11T	Regione Piemonte	Cattura e marcatura di individui di pernice bianca in aree protette e venabili
12T	Regione Piemonte	Monitoraggio dello stato di salute delle popolazioni attraverso indagini genetiche
13T	Regione Piemonte	Monitoraggio dello stato di salute delle popolazioni attraverso indagini sanitarie: analisi elminti gastro-intestinali
14T	Regione Piemonte	Monitoraggio dello stato di salute delle popolazioni attraverso indagini sanitarie: livelli basali del metabolita fecale del corticosterone..
15T	Regione Piemonte	Carte di rischio del disturbo antropico per i galliformi alpini
16T	ONCFS	Cartographie des zones d'hivernage potentielles de la perdix bartavelle...
17T	ONCFS	Modélisation des zones d'hivernage du Tétralyre..
18T	ONCFS	Echanges France-Italie comptages de printemps et comptages d'été
19T	ONCFS	Suivi sanitaire des galliformes de montagne dans les Alpes françaises
20T	ONCFS	Lagopède alpin: éléments d'appréciation du succès de la reproduction en 2011
21T	ONCFS	Collecte des données "sentiers de grande randonnée" et "unités pastorales"
22T	ONCFS	Cartographie des zones à enjeux pour le tétras-lyre dans les Alpes Françaises..
23T	ONCFS	Compte rendu des journées de formations au "Diagnostic de la qualité des habitats de reproduction du Tétralyre Sessions niveau 1
24T	ONCFS	Compte rendu des journées de formations au "Diagnostic de la qualité des habitats de reproduction du Tétralyre Sessions niveau 2
25T	ONCFS	Enquêtes décennales de répartition des galliformes alpins par commune et par unité naturelle
26T	ONCFS	Evaluation des effets des changements climatiques sur la biologie de la reproduction du lagopède alpin
27T	ONCFS	Percussion des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables - Alpes du Nord
28T	ONCFS	Percussion des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables -

		Alpes du Sud
29T	ONCFS	Compte rendu de la journée de formation au «Diagnostic de la qualité des habitats de reproduction du Tétralyre»
30T	ONCFS	Réunion de concertation pour la préservation des Galliformes alpins en PACA
31T	VdA	Studio di impatto degli impianti a fune sulle popolazioni valdostane di galliformi alpini
32T	VdA	Sintesi delle attività svolte nell'anno 2010
33T	VdA	Sintesi delle attività svolte nell'anno 2011
34T	ONCFS	Schede tecniche dei dispositivi di visualizzazione di cavi aerei..
35T	VdA	Carta della vocazionalità del fagiano di monte in Valle d'Aosta
36T	VdA	Carta della vocazionalità della coturnice in Valle d'Aosta
37T	VdA	Carta della vocazionalità della pernice bianca in Valle d'Aosta
38T	Regione Piemonte	Carta fisiologica dell'arco alpino piemontese da satellite anno 1998
39T	Regione Piemonte	Carta fisiologica dell'arco alpino piemontese da satellite anno 2001
40T	Regione Piemonte	Carta fisiologica dell'arco alpino piemontese da satellite anno 2009
41T	Regione Piemonte	Carta della distribuzione dei galliformi alpini in Piemonte - Fagiano di monte
42T	Regione Piemonte	Carta della distribuzione dei galliformi alpini in Piemonte - Coturnice, periodo riproduttivo
43T	Regione Piemonte	Carta della distribuzione dei galliformi alpini in Piemonte - Coturnice, periodo invernale
44T	Regione Piemonte	Carta della distribuzione dei galliformi alpini in Piemonte - Pernice bianca
45T	Regione Piemonte	Carta della distribuzione dei galliformi alpini in Piemonte - Francolino di monte
46T	Regione Piemonte	Carta della distribuzione transfrontaliera della coturnice
47T	Regione Piemonte	Carta del rischio di disturbo antropico - Fagiano di monte
48T	Regione Piemonte	Carta del rischio di disturbo antropico - Coturnice periodo invernale
49T	Regione Piemonte	Carta del rischio di disturbo antropico - Coturnice periodo riproduttivo
50T	Regione Piemonte	Carta del rischio di disturbo antropico - Pernice bianca
51T	Regione Piemonte	Carta del rischio di disturbo antropico - Francolino di monte
52T	Regione Piemonte	Scheda di rilievo degli uccelli morti per impatto contro cavi aerei in ambiente montano
53T	Regione Piemonte	Documentazione ditta Redaelli - fune per tutela avifauna alpina
54T	Regione Piemonte	Scheda tecnica di monitoraggio delle popolazioni di fagiano di monte, pernice bianca e coturnice
55T	Regione Piemonte	Monitoraggio delle attività di monticazione..
56T	ONCFS	Fiches techniques des dispositifs de visualisation des câbles aériens de remontées mécaniques dangereux pour les oiseaux

5. MATERIALE DI COMUNICAZIONE / SUPPORTS DE COMMUNICATION

Numero allegato	Partner	Titolo
1D	CNR	Slides-Modelli empirici per la dinamica di popolazione di galliformi alpini: un approccio di time series analysis
2D	Regione Piemonte	Articolo- Habitat selection of rock ptarmigan
3D	Regione Piemonte	Locandina Convegno 4 e 5/07/2012 - Torino
4D	Regione Piemonte	Locandina Mostra - Panda con le ali (09/07/12 e 04/07/12)
5D	Regione Piemonte	Diapositiva -Monitoraggio estivo del fagiano di monte TETRAO TETRIX nel SIC-ZPS Val Troncea
6D	Regione Piemonte	Articolo - Monitoring of Alpine Galliforms (Nelli -Franzoi)
7D	Regione Piemonte	Relazione presentata al Convegno del 20- 24 luglio 2012 - Japan - Census Methods of Alpine Galliforms
8D	Regione Piemonte	Habitat suitability model for alpine rock partridge (Nelli,Viterbi) - Relazione presentata alla conferenza del 14-15 novembre 2011 - Alessandria
9D	Regione Piemonte	Monitoraggio dei Galliformi Alpini e sperimentazione di metodiche di censimento (Nelli, Franzoi, Murru, Chiatante) - Relazione Conferenza Valsavaranche - 18,19,20 Maggio 2012
10D	Regione Piemonte	Conference on the Mediterranean populations of the genus Alectoris (Formenti, Viganò,Ferrari, Cerutti, Lanfranchi) - Relazione Conferenza Alessandria - 14/15 Novembre 2011
11D	Regione Piemonte	Articolo - Analysis of Helminth communities of black grouse and ptarmigan in the Western Alps
12D	Regione Piemonte	Analysis of Helminth communities of black grouse and ptarmigan in the Western Alps - Relazione presentata al 4Th Student Workshop 2011
13D	Regione Piemonte	Poster - Helminth community of an alpine rock partridge population in demographic crash
14D	Regione Piemonte	Analisi delle comunità elmintiche (Presentazione Perugia 22- 25 giugno 2010)
15D	Regione Piemonte	Poster - Evaluation of the phisiological stersss response (Formenti Nicoletta)
16D	Regione Piemonte	3 poster- I galliformi alpini e il loro Habitat
17D	Regione Piemonte	FOTO (Fauna selvativa e turismo c'è spazio per tutti sulle Alpi?)
18D	Regione Piemonte	LIBRO- Panda con le ali
20D	Regione Piemonte	Locandina - Conferenza 18 marzo 2012 - Fauna selvativa e turismo c'è spazio per tutti sulle Alpi?)
21D	Regione Piemonte	Locandina Conferenza 26 NOVEMBRE 2009 - Museo Regionale di scienze naturali, Torino
22D	Regione Piemonte	Poster - I galliformi delle alpi occidentali
23D	Regione Piemonte	Locandina Conferenza 19 marzo 2012, Pinerolo
24D	Regione Piemonte	Poster - I galliformi sulle alpi occidentali come indicatori ambientali
25D	Regione Piemonte	Diapositiva - Eight years monitoring of rock partridge - Alessandria 14 e 15 novembre 2012
26D	Regione Piemonte	Pannello - I galliformi delle alpi occidentali

27D	Regione Piemonte	L'uomo e la fauna alpina : una convivenza possibile? - Relazione
28D	Regione Piemonte	Locandina Conferenza 16 marzo 2012, Parco Gran Bosco
29D	Regione Piemonte	Fauna selvatica e attività antropiche - C'è spazio per tutti sulle Alpi? -Relazione
30D	Regione Piemonte	Locandina Conferenza 12 marzo 2012 Fauna selvatica e turismo c'è spazio per tutti sulle Alpi?)
31D	Regione Piemonte	Volantino- Attività turistico-sportive e fauna selvatica
32D	Regione Piemonte	Conferenza Torino 23 settembre 2010- Volantino
33D	ONCFS	Articolo - Evolution de la répartition communale du petit gibier de montagne en France
34D	ONCFS	Plaquette milieux
35D	ONCFS	Impact des cables des Remontées mecaniques
36D (Da_a A_t)	Regione Piemonte	17 Relazione di presentazione al convegno finale
37D	Regione Piemonte	Locandina Incontri del 2, 5 e 17 aprile 2012 - Torino
38D	Regione Piemonte	libro- La nostra fauna
39D	Regione Piemonte	Locandina incontro del 5 aprile - Torino
40D	ONCFS	Articolo- Effets du changement climatique sur les populations de lagopède alpin en limite méridionale de répartition
41D	ONCFS	Locandina - Mortalité des oiseaux dans les cables aériens des domaines skiabiles
42D	Regione Valle d'Aosta	Cahier di approfondimento - I Galli delle montagne
43D	Regione Valle d'Aosta	Manuale per gli agenti del corpo forestale Valdostano - Corso teorico-pratico sulla gestione e conservazione dei galliformi alpini
44D	Regione Piemonte	Foto Mostra Panda con le ali
45D	Regione Valle d'Aosta	Video I Galli delle Montagne
46D	Regione Piemonte	Video I gladiatori della montagna
47D	Regione Piemonte	Vademecum – Fauna selvatica , attività turistico sportive e disturbi antropici in ambiente alpino