

## **B.I - EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE**

### **B.I.1 - Evaluation des habitats, des espèces et du patrimoine géologique**

#### **B.I.1.1 - Evaluation des habitats**

L'inventaire des habitats (*Annexe 4*) a été établi en s'appuyant sur les travaux de BEGUIN (1972), la carte de végétation du Jura gessien élaborée par GILLET et *al.* (1984), l'actualisation de la typologie phytosociologique des pelouses à Brome et des hêtraies (DELARZE R., KISSLING 2001), les travaux de cartographie des habitats forestiers confiés à l'O.N.F. dans le cadre de la rédaction du document d'objectif du site Natura 2000 « Crêts du Haut Jura » et la cartographie des forêts remarquables (PRUNIER P., 2007).

A partir de ces inventaires, une hiérarchisation puis une cartographie des habitats ont été réalisées.

*Tableau 22 : Habitats naturels d'intérêt patrimonial*

*Carte 42. : Habitats d'intérêt patrimonial*

Sur les 68 habitats naturels répertoriés, 49 sont des habitats d'intérêt communautaire mentionnés dans l'annexe I de la Directive Habitats Faune Flore 92/43-CEE.

Parmi ces derniers, 10 sont prioritaires :

- 41-15 Hêtraie à Adénostyle (*Adenostylo-Fagetum*)
- 41.41 : Erablière à Sorbier (*Sorbo-Aceretum*),  
Erablière à Scolopendre (*Phyllitido-Aceretum*)  
Erablière à Barbe de bouc (*Arunco-Aceretum*).
- 41.45 : Tillaie à Erable (*Aceri-Tilietum*).
- 42.412 : Pineraie à Lycopode (*Lycopodio-Pinetum uncinatae*).
- 44.A41 : Pessière à Sphaignes (*Sphagno-Piceetum*).
- 34.32 : Pelouse à Brome érigé et Sesslerie (*Seslerio-Mesobrometum*) Pelouse à Brome érigé (*Mesobrometum*).
- 54.12 : Sources d'eaux dures (*Carici-Pinguiculetum grandi floraae*).

La *carte 42* des habitats d'intérêt patrimonial présente également des habitats d'intérêt local que nous avons pu retenir grâce à la typologie suivante :

- : Habitat bien représenté dans le Jura,
- + : Habitat assez bien représenté dans le Jura,
- ++ : Habitat peu représenté dans le Jura,
- +++ : Habitat de fort intérêt à l'échelon du Massif du Jura (16).

Les habitats qui ne sont pas d'intérêt communautaire, mais à fort enjeu patrimonial local (5) sont mentionnés dans le *tableau 22*.

La surface de chaque habitat est évaluée grâce aux possibilités du logiciel Mapinfo. Les différentes classes de surface sont établies de la manière suivante :

- 0 : < 5 ha,
- + : Entre 5 et 20 ha,
- ++ : Entre 20 et 100 ha,
- +++ : Entre 100 et 500 ha,
- ++++ : > 500 ha.

Tableau 22 : Habitats naturels d'intérêt patrimonial

Unité écologique (Code RNHCJ)	Groupement	Alliance	Association Nom vernaculaire	Association	Code Corine	Habitat d'intérêt			Surface RNHCJ
						comm	Priorit.	local	
01 - Forêts collinéennes	Forêt calcicole	<i>Carpinion betuli</i>	Chênaie-Charmaie	<i>Scillo-Carpinetum</i>	41.24	X		-	++
02 - Forêts montagnardes calcicoles	Forêt calcicole	<i>Cephalantero-Fagion Fagion sylvaticae</i>	<b>Hêtraie calcicole à If</b>	<i>Taxo-Fagetum</i>	41.16	X		+++	++++
			Hêtraie à Laïche	<i>Carici-Fagetum</i>	41.161	X		++	++++
			Hêtraie à Dentaïre	<i>Dentario-Fagetum</i>	43.133	X		-	+++
		<i>Erico-Pinion</i>	<b>Pinède à Calamagrostis</b>	<i>Seslerio-Fagetum Calamagrostio-Pinetum</i>	43.16	X		++	++++
03 - Forêts subalpines	Forêt calcicole	<i>Fagion sylvaticae</i>	<b>Hêtraie à Erable</b>	<i>Aceri-Fagetum</i>	41.15	X		+++	+++
04 - Forêts d'éboulis	Forêt calcicole	<i>Fagion sylvaticae</i>	Hêtraie à Tilleul	<i>Tilio-Fagetum</i>	41.133	X		++	0
			Hêtraie à Adenostyle	<i>Adenostylo-Fagetum</i>	41.15	X		-	+
		<i>Lunario-Acerion</i>	<b>Erablière à Sorbier</b>	<i>Sorbo-Aceretum</i>	41.41	X	X	++	++
		<i>Tilio-Acerion</i>	<b>Erablière à Scolopendre</b>	<i>Phyllitido-Aceretum</i>	41.41	X	X	++	+
		<i>Arunco-Acerion</i>	<b>Erablière à Barbe de Bouc</b>	<i>Arunco-Aceretum</i>	41.41	X	X	+	++
05 - Forêts hygrophiles	Forêt mésophile feuillue	<i>Alno-Ulmion</i>	Aulnaie blanche-Ormaie	<i>Aegopodio-Fraxinetum</i>	44.332	X		+	0
06 - Forêts acidiphiles subalpines	Forêt acidiphile	<i>Vaccinio-Piceion</i>	Pessière montagnarde sur pierrier froid	<i>Asplenio-Piceetum</i>	42.253			+++	+++
		<i>Loiseleurio-Vaccinon</i>	<b>Pinède à Lycopode</b>	<i>Lycopodio-Pinetum uncinatae</i>	42.412	X	X	+++	++
		<i>Vaccinio-Piceion</i>	<b>Pessière à Sphaignes</b>	<i>Sphagno-Piceetum</i>	44.A41	X	X	++	0
07 - Landes et fourrés subalpines	Lande alpine et boréale	<i>Vaccinio-Piceion</i>	<b>Rhodoraie</b>	<i>Vaccinio-Rhododendretum</i>	31.42	X		+++	++
	Fourré	?	<b>Fourré à Nerprun et Valériane</b>	<i>Valeriano-Rhamnetum</i>	31.63			+++	++
08 - Pelouses mésophiles montagnardes	Pelouse basophile, neutrophile	<i>Mésobromion erecti</i>	Pelouse à Brome et Gentiane	<i>Gentiano vernae-Brometum</i>	34.32	X		+	+++
			Pelouse à Brome érigé et Séslerie	<i>Seslerio-Mesobrometum</i>	34.32	X	X	-	0
			Pelouse à Brome érigé	<i>Mesobrometum</i>	34.322B	X	X	++	+
09 - Pelouses mésophiles subalpines	Pelouse acidophile	<i>Nardion</i>	<b>Nardaie</b>	<i>Nardetum jurassicum</i>	36.311			+++	0
	Pelouse basophile, neutrophile	<i>Seslerion</i>	<b>Pelouse à Fétuque naine</b>	<i>Festucetum pumilae</i>	36.43	X		+++	+
			<b>Pelouse à Agrostis et Véronique</b>	<i>Veronico-Agrostietum</i>	36.43	X		+++	?
			Pelouse à Carex et Plantain	<i>Plantagini atratae-Caricetum</i>	36.43	X		-	++++
			<b>Pelouse à Sabline et Alsine</b>	<i>Minuartio-Arenarietum</i>	36.43	X		+++	?
			Pelouse à Carex et Séslerie	<i>Seslerio-Caricetum jurassicum</i>	36.431	X		++	+++
			<b>Pelouse à Séslerie et Raisin d'ours</b>	<i>Seslerio-Arctostaphyletum</i>	36.431	X		+++	+++
Pelouse à Séslerie et Laser	<i>Seslerio-Laserpitietum</i>	36.4312	X		++	+++			
10 - Pelouses fraîches subalpines	Pelouse fraîche du subalpin	<i>Caricion ferruginae</i>	<b>Pelouse à Campanule et Laser</b>	<i>Campanulo-Laserpitietum</i>	36.416	X		+++	+++
			<b>Pelouse à Anémone pulsatile</b>	<i>Pulsatillo-Anemonetum</i>	36.416	X		+++	++
			<b>Caricaie ferrugineuse</b>	<i>Caricetum ferrugineae</i>	36.416	X		+++	?
11 - Prairies montagnardes	Prairie montagnarde	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	Prairie à Avoine élevée	<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	38.22	X		-	0
12 - Prairies subalpines	Prairie subalpine	<i>Poion alpinae</i>	Prairie à Paturin et Scille	<i>Scillo-Poetum</i>	38.3	X		++	?

13 - Eboulis	Groupements fontinaux	<i>Crataneurion commutati</i>	Pinguiculaie à Carex	<i>Carici-Pinguiculetum grandiflorae</i>	<b>54.12</b>	X	X	++	0
	Eboulis, pierrier	<i>Arabidion alpinae</i>	<b>Eboulis à Dryopteris de Villars</b>	<i>Dryopteridetum villarsii</i>	<b>61.23</b>	X		+++	?
			<b>Eboulis à Polystic</b>	<i>Polystichetum lonchitis</i>	<b>61.23</b>	X		+++	?
			<b>Eboulis à Dryopteris de Robert</b>	<i>Dryopteridetum robertianae</i>	<b>61.23</b>	X		+++	0
		<i>Petasion paradoxo</i>	<b>Eboulis à Liondent</b>	<i>Ligustico-Leontodontetum</i>	<b>61.23 1</b>			+++	++
		<i>Stipion</i>	Eboulis thermophile	<i>Stipetum calamagrostis</i>	<b>61.31</b>	X		+	?
		<i>Scrophularion juratensis</i>	<b>Eboulis à Galeopsis</b>	<i>Galeopsietum angustifoliae</i>	<b>61.31 21</b>	X		+++	+
<b>Eboulis à Oseille ronde</b>	<i>Scrophulario-Rumicetum scutati</i>		<b>61.31 22</b>	X		+++	?		
14 - Mégaphorbiaies	Mégaphorbiaies	<i>Calamagrostion arundinacea</i>	<b>Groupement à Céphalaire des Alpes</b>	<i>Grt à Cephalaria alpina</i>	<b>37.8</b>	X		+++	0
		<i>Adenostylin alliariae</i>	<b>Mégaphorbiée à Laitue et Adénostyle</b>	<i>Adenostylo-Cicerbitietum</i>	<b>37.81</b>	X		++	++
15 - Combes à neige	Combes à neige	<i>Arabidion coeruleae</i>	<b>Combe à Hutchinsie et Véronique</b>	<i>Veronico-Hutchinsietum</i>	<b>36.1</b>			+++	?
			<b>Combe à Saule réticulé</b>	<i>Salicetum retuso-reticulatae</i>	<b>36.12 2</b>			+++	?
17 – Rochers et falaises	Rochers et affleurements	<i>Cystopteridion fragilis</i>	Cystopteridaie à Doradille	<i>Asplenio-Cystopteridetum</i>	<b>62.15 1</b>	X		++	?
		<i>Potentillion caulescentis</i>	Rocaille à Epervière et Potentille	<i>Potentillio-Hieracietum humilis</i>	<b>62.15 1</b>	X		++	?
		<i>Cystopteridion fragilis</i>	Rocaille à Asplenium et Carex	<i>Carici-Asplenietum</i>	<b>62.15 2</b>	X		++	?
			<b>Rocaille à Cystopteris et Heliosperme</b>	<i>Heliospermo-Cystopteridetum</i>	<b>62.15 2</b>	X		+++	0
18 - Grottes	Grottes			<b>65.4</b>	X		-	0	

En gras : habitats à fort intérêt

### **B.I.1.2 - Evaluation des espèces**

L'évaluation patrimoniale des espèces se base sur les listes d'espèces protégées au niveau national, régional voire départemental, définies par arrêtés ministériels ou sur la liste rouge nationale des espèces menacées.

Pour les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les insectes et la flore, l'évaluation se base également sur les annexes de la Directive « Habitats Faune Flore » n° 92/43-CEE, qui sont :

Annexe II : espèces d'intérêt communautaire, dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (certaines espèces sont prioritaires).

Annexe IV : espèces d'intérêt communautaire, qui nécessitent une protection stricte.

Annexe V : espèces d'intérêt communautaire, dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

En ce qui concerne les oiseaux, l'évaluation se base également sur les listes d'espèces figurant aux annexes de la Directive « Oiseaux » n° 79/409-CEE qui sont :

Annexe I : espèces qui font l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leurs habitats (Zone de Protection Spéciale).

Annexe II-2 : espèces pouvant être chassées, seulement dans les Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées.

#### **B.I.1.2.1 - Faune**

##### **a) Mammifères**

Il n'existe pas de liste régionale ou départementale de mammifères protégés ou menacés. Les mammifères d'intérêt européen, national ou inscrits sur la liste rouge, présents dans la réserve, sont listés dans le *tableau 23*.

Sur 46 mammifères recensés en réserve, 27 sont protégés en France dont 20 espèces sont menacées au niveau européen, parmi ces dernières 15 sont des chiroptères.

#### *Annexe 22 : Résultats des prospections 1998 et 2002 pour les chiroptères*

Depuis 1993, un programme de recherche du groupe Lynx suisse a été lancé. 17 Lynx ont été équipés d'émetteurs radio et suivis dans le Jura franco-suisse et dans les Alpes suisses en 1998. Les résultats de ce programme nous permettent de mieux connaître la situation du Lynx dans la réserve. La réserve naturelle a été incluse dans le territoire de deux Lynx adultes, 1 mâle et une femelle. Cette dernière a mis bas régulièrement jusqu'en 1996. La réserve est également fréquentée plus ou moins temporairement par des sub-adultes à la recherche de territoire. Le mâle adulte était encore présent en 1997, cependant la situation actuelle est inconnue.

La pose de pièges pour la capture de Lynx par les scientifiques du Groupe Lynx suisse dans le Jura vaudois, a permis la capture accidentelle de 14 chats forestiers, ce qui

confirme un bon niveau de présence dans les montagnes jurassiennes suisses. Peut-être en est-il de même dans le Pays de Gex ?

*Annexe 23 - Tableau a : Bilan du projet Lynx suisse sur la Haute Chaîne*

Enfin, précisons que la réserve naturelle abrite la seule vraie population montagnarde de Cerf (*Cervus elaphus*) du département de l'Ain et du massif du Jura.

Elle abrite également 85% de la population de Chamois (*Rupicapra rupicapra*) de l'Ain et 27% de la population du massif jurassien.

*Tableau 23 : Mammifères protégés et rares, au niveau européen et national présents en réserve*

Nom français	Nom scientifique	NIVEAU D'IMPORTANCE			
		Européen		National	
		Directive Habitats		A.M. du 17/04/81	Liste rouge 1996
		Annexe II	Annexe IV	Espèces protégées	
<b>Chat forestier</b>	<i>Felis silvestris</i>		X	X	S
<b>Lynx boréal</b>	<i>Lynx lynx</i>	X	X	X	E
<b>Petit Rhinolophe</b>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	X	V
<b>Grand Rhinolophe</b>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X		X	
<b>Grand Murin</b>	<i>Myotis myotis</i>	X	X	X	V
Murin de Daubenton	<i>Myotis Daubentoni</i>		X	X	S
<b>Murin de Bechstein</b>	<i>Myotis bechsteini</i>	X	X	X	V
<b>Murin de Natterer</b>	<i>Myotis nattereri</i>	X		X	X
Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>		X	X	S
<b>Vespertilion à oreilles échanquées</b>	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	X	V
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>		X	X	S
<b>Noctule commune</b>	<i>Nyctalus noctula</i>		X	X	V
<b>Noctule de Leisler</b>	<i>Nyctalus leisleri</i>		X	X	V
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	X	S
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	X	S
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilsoni</i>	X		X	X
Oreillard commun	<i>Plecotus auritus</i>		X	X	S
<b>Oreillard montagnard</b>	<i>Plecotus macrobullaris</i>				
<b>Barbastelle d'Europe</b>	<i>Barbastellus barbastellus</i>	X	X	X	V
<b>Minioptère de Schreibers</b>	<i>Miniopterus schreibersi</i>	X	X	X	V
Musaraigne aquatique	<i>Neomys fodiens</i>			X	I
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>			X	

Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>			X	S
Putois	<i>Mustela putorius</i>		An n V		I
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europeus</i>				I
Belette	<i>Mustela nivalis</i>				S
Hermine	<i>Mustela ermina</i>				S
Blaireau	<i>Meles meles</i>				S
Martre	<i>Martes martes</i>		An n V		S
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>		An n V		
<b>Totaux</b>		<b>7</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>26</b>

R : espèce rare  
E : espèce en danger

S : espèce à surveiller  
I : espèce au statut indéterminé

V : espèce vulnérable  
**En gras** : espèce de fort intérêt

## b) Oiseaux

Parmi les 131 espèces d'oiseaux recensées (*Annexe 9*), 87 sont protégées au niveau national. Parmi ces espèces protégées 31 possèdent un fort intérêt européen et / ou national. Elles sont regroupées dans le *tableau 24*.

Parmi les 21 espèces listées ci-dessous on peut remarquer qu'il y a 9 rapaces dont 4 figurent en liste rouge des espèces menacées en France, 4 pics et 2 tétraonidés.

*Tableau 24 : Oiseaux rares ou menacés au niveau européen et national*

Nom français	Nom scientifique	Statut en RN	Suivi	NIVEAU D'IMPORTANCE			
				Européen		National	
				Directive Oiseaux		A.M du 17/04/81 Espèces Protégées	Liste rouge 1996 Espèces menacées
				Annexe I	Annexe II et III		
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nm		X		X	
<b>Tichodrome échelette</b>	<i>Tichodroma muraria</i>	Ns				X	R
<b>Engoulevent d'Europe</b>	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nm	X			X	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nm		X		X	
<b>Hibou grand-duc</b>	<i>Bubo bubo</i>	Nps		X		X	E
<b>Faucon pèlerin</b>	<i>Falco peregrinus</i>	Ns	X	X		X	E
<b>Chevêchette d'Europe</b>	<i>Glaucidium passerinum</i>	Ns		X		X	R
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	Ns		X		X	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nm		X		X	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nm		X		X	
<b>Milan royal</b>	<i>Milvus milvus</i>	Nm		X		X	
<b>Aigle royal</b>	<i>Aquila chrysaetos</i>	Ns	X	X		X	R
<b>Circaète Jean-le-blanc</b>	<i>Circaetus gallicus</i>	Npm		X		X	
<b>Grand Tétras</b>	<i>Tetrao urogallus</i>	Ns	X	X	X		
<b>Gélinotte des bois</b>	<i>Bonasa bonasia</i>	Ns		X	X		
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	N					
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Ns	X	X		X	
<b>Pic mar</b>	<i>Picoïdes medius</i>	ind.s		X		X	I
<b>Pic tridactyle</b>	<i>Picoïdes tridactylus</i>	ind.s	X	X		X	E
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Ns		X		X	
<b>Merle de roche</b>	<i>Monticola saxatilis</i>	Nm	X			X	I
<b>Totaux</b>		21	4	17	2	18	8

E : espèce en danger  
I : espèce à statut indéterminé  
ind. : statut indéterminé en réserve  
R : espèce rare  
**En gras** : espèce de fort intérêt

N : nicheur en réserve naturelle  
Np : nicheur à proximité de la réserve naturelle  
m : migrateur  
s : sédentaire

- Grand Tétras (*Tetrao urogallus*)

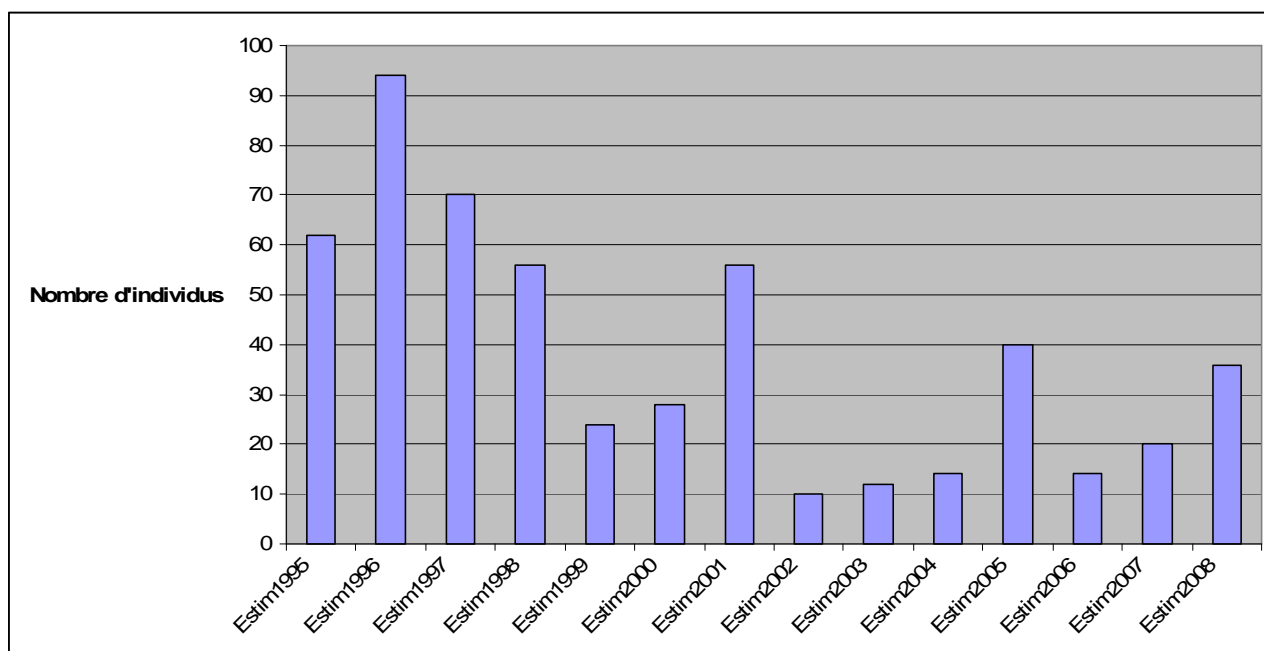
Les données actuelles sur l'état et la dynamique de la population de grand Tétras de la Haute Chaîne ont été produites par les travaux de comptage aux places de chant effectués en continu depuis 1995 par le gestionnaire de la réserve naturelle, qui coordonne le suivi annuel des places de chant, avec la collaboration de l'O.N.F, de l'O.N.C.F.S., du Groupe Tétras Jura, de la louveterie et de naturalistes bénévoles. Les résultats des suivis figurent dans *l'annexe 24*.

*Annexe 24 : Bilan du suivi du grand Tétras au chant sur la Haute Chaîne de 1995 à 2008*

Notons, que deux comptages en battue avaient été réalisés par le C.O.R.A en 1991 et 1992, sur les milieux les plus peuplés de la Haute Chaîne. Le sexe ratio de 0,62 en faveur des femelles ainsi que le nombre moyen des jeunes par nichée, trouvés lors de ces battues estivales, sont proches de ceux qui ont été obtenus par LECLERCQ (1988) sur la zone d'étude du Risoux (39). En revanche le taux de reproduction des deux années de suivi est très faible, mais ce chiffre basé sur deux nichées seulement, est probablement peu significatif.

*Annexe 25 : Résultats des comptages en battues réalisées par le C.O.R.A en 1991 et 1992 sur la Haute Chaîne*

Le suivi au chant et la prospection hivernale sur la période 1995 à 2008 permettent d'estimer la variation de la sous-population de la Haute Chaîne de 50 à 100 d'individus, soit environ 38 adultes recensés en moyenne au chant, auxquels on peut rajouter 30% d'oiseaux immatures non territoriaux ne participant pas au chant (LECLERCQ, 1997).



*Evolution du nombre d'individus sur la période 1995-2008, identifiés lors du comptage aux places de chant.*

L'espèce occupe sur la Haute Chaîne, de manière certaine et régulière, 2 000 ha et 5 500 ha si l'on tient compte des zones de présence irrégulière.

## Carte 51 : Activités sportives et grand Tétras

La densité moyenne de 3,5 adultes/100 ha évaluée lors du premier plan de gestion, est comparable à celles qui ont été trouvées dans le Risoux et la Taïga Russe (DESBROSSES et *al.*, 1992). Cette densité peut varier de 4,5 adultes/100 ha dans le secteur du Crêt de la Neige (CORA, 1993) à 1,5 adultes/100 ha en forêt de Péron (BERION, 1996). La densité moyenne sur la période de suivi aux places de chant est de 1,9 adultes/100ha avec des variations de 0.5 à 4,7 adultes/100ha.

Les fluctuations de population enregistrées ne peuvent pas être corrélées objectivement à un paramètre. Les mauvaises conditions printanières compromettant le succès de la reproduction ou les variations de la mortalité liés aux fluctuations des populations de prédateurs ou des dérangements sont les hypothèses émises.

Ainsi la réserve abrite près de 1/5<sup>e</sup> de la population jurassienne de grand Tétras (*Tetrao urogallus*) et les 3/4 de celle du département de l'Ain. Cette espèce est en régression constante dans l'ensemble de l'Europe. C'est l'espèce emblématique de la réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura.

La Haute Chaîne peut-être considérée, comme une zone de stock d'adultes indispensables au fonctionnement de la macro population jurassienne. Mais la sous population de la Haute Chaîne reste fragile et toute la vigilance du gestionnaire de la réserve naturelle doit être accordée à cette espèce.

La Haute Chaîne du jura possède des habitats de reproduction optimaux, les densités peuvent être élevées ce qui oblige probablement certains jeunes oiseaux à quitter le site et à s'installer dans des zones moins favorables. Ainsi le maintien de populations en difficulté occupant des habitats sub-optimaux tel le plateau de Champfromier dépend probablement de cette population.

### - Pic tridactyle (*Picoïdes tridactylus*)

Au XIX<sup>e</sup> siècle, OGERIEN (1863, *in* JOVENIAUX, 1993) considérait cette espèce comme rare dans le Jura mais sédentaire, notamment dans les forêts du Reculet et de la Dôle au nord de la réserve naturelle.

Des observations, dans les années 1980 au Risoux (39), Crêt de la Neige et à Remoray (25) sont la preuve de reproductions isolées ou d'oiseaux erratiques provenant des Alpes (JOVENIAUX, 1993). Les observations d'un couple et de jeunes dans le Jura suisse et d'indices de présence au nord de la réserve, confirment la présence du Pic tridactyle en 1999. La découverte d'un couple nicheur en 2007 et de deux couples nicheurs en 2008 permet de préciser le statut de l'espèce dans la réserve et d'identifier le type de forêts qui lui sont favorables.

### - Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*)

La dernière nidification de cette espèce sur la Haute Chaîne, remonte à 1976 et à 1982 sur la chaîne du Vuache.

Un couple se reproduisait encore en 1994 dans la Vallée de la Valserine, mais la reproduction échoue chaque année depuis cette date.

Depuis quelques années, un couple est cantonné entre le sud de la Haute Chaîne et le Vuache, mais ne parvient pas à se reproduire (GRAUB et RUCHE, communication).

personnelle). Le site où un nouveau couple tente de s'installer est situé dans la zone la plus thermophile de la Haute Chaîne malheureusement de plus en plus boisée.

Les efforts de maintien de l'ouverture des pelouses de Bas Monts réalisés durant le premier plan de gestion dont un des objectifs est de maintenir des sites de chasse favorable n'ont pas eu de résultats sur la présence du Circaète.

Des individus sont observés ponctuellement sur les pelouses d'altitude lors des migrations.

#### - L'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)

L'Aigle royal est cité par OGERIEN (*op. cit.*) comme nicheur rare dans le Jura, notamment à quelques dizaines de kilomètres de la Haute Chaîne entre Morez et les Rousses (39). En 1984, RONCIN (communication personnelle) constate des apparitions de plus en plus fréquentes d'un couple d'Aigle royal au sud de la chaîne, qui donne naissance à un jeune en 1994 (GRAUB comm. pers.). L'imature est observé les années suivantes, mais le couple ne se reproduit pas. En 1997, le mâle du couple est retrouvé mort au pied de la falaise de nidification, l'autopsie révélera seulement l'âge avancé apparent de l'oiseau. Mais dès 1998, un mâle semblant immature parade et s'accouple. Un jeune s'envole à la fin du mois de juillet 1998.

Depuis, la nidification est régulière avec production d'un jeune pratiquement chaque année. La reproduction a échoué en 1999, 2000 et 2004 pour des raisons inconnues.

De 2005 à 2007, des individus immatures sont régulièrement observés. En 2008, un second couple se forme plus au nord, niche sur un gros sapin et élève avec succès un jeune.

#### - Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)

Trois sites sont régulièrement suivis par les agents de la réserve, un agent de l'O.N.F. et un ornithologue amateur. Les observations sont récapitulées dans l'*annexe 23*.

Signalons également qu'il existe au sud de la chaîne, un couple de Faucon pèlerin qui se reproduit également (2 jeunes en 1998), et qui chasse probablement sur une partie de la réserve.

Le suivi de la reproduction sur ces quatre sites montre un échec de la reproduction et une diminution du nombre de jeunes produits. L'hypothèse de la présence du Hibou grand duc est avancée avec tentatives de prouver sa présence dans la vallée de la Valserine.

*Annexe 23 - Tableau b : Bilan du suivi de la nidification du Faucon pèlerin et de l'Aigle royal sur la Haute Chaîne du Jura*

#### - Autres oiseaux à enjeux patrimoniaux

De plus, par sa position culminale dans le Jura, la Haute Chaîne constitue un refuge pour plusieurs espèces typiquement alpines et rares dans le Jura : l'Accenteur alpin (*Prunella colaris*), le Pipit Spioncelle (*Anthus spinoletta*) et le Sizerin flammé (*Carduelis flammaea*).

Ajoutons à cette sélection d'oiseaux à enjeux de gestion :

- la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*) qui niche en réserve et figure aux annexes II-1 et III-2 de la Directive Oiseaux et dont le statut est peu connu en France,

- le Merle de roche, (*Monticola saxatilis*) nicheur sur deux sites de pelouses d'alpage parsemé de pierriers
- la Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*)
- la Chouette chevêche (*Athene noctua*), en constante régression en France
- le Bruant fou (*Emberiza scia*),
- la Huppe fasciée (*Upupa epops*),
- le Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*) qui a un intérêt plus local.
- Le Pigeon colombin (*Columba oenas*) dont le statut serait à préciser
- Le Merle à plastron (*Turdus torquatus*)

La Haute Chaîne du Jura est interrompue au sud par la cluse du Rhône, au Fort l'Ecluse. La réserve se trouve à proximité d'un axe important pour la migration post-nuptiale des oiseaux. De nombreuses espèces, dont certaines de fort intérêt patrimonial, peuvent utiliser le territoire de la réserve comme halte migratoire. Citons le Faucon kobez (*Falco vespertinus*), le Faucon émerillon (*Falco columbarius*), la Cigogne noire et le Pluvier guignard (*Chardius morinellus*) observés à plusieurs reprises dans la réserve. Certaines espèces sont de passage en dehors de phénomènes migratoires habituels. Citons le Vautour fauve, le Canard colvert, le grand Cormoran.

### c) Reptiles

Les reptiles d'intérêt européen et national sont regroupés dans le *tableau 25*.

*Tableau 25 : Reptiles protégés, rares ou menacés au niveau européen et /ou national*

Nom français	Nom scientifique	NIVEAU D'IMPORTANCE			
		Européen		National	
		Directive habitats		A.M. du 22/07/93 Protégée	Liste rouge 1996
		Anne II	Anne IV		
<b>Lézard vivipare</b>	<i>Lacerta vivipara</i>		X	X	S
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		X	X	S
<b>Lézard vert</b> (en limite de RN)	<i>Lacerta viridis</i>		X	X	S
Orvet	<i>Anguis fragilis</i>			X	S
<b>Couleuvre verte et jaune</b>	<i>Coluber viridiflavus</i>		X	X	S
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>			X	
<b>Totaux</b>			4	6	5

S : espèce à surveiller

En **gras** : espèce de fort intérêt

La couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus*) est très localisée dans les milieux les plus thermophiles de la chaîne dont les pelouses des bas monts gessiens.

Le Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*) est bien représenté dans la Haute Chaîne et présente à l'échelon régional un intérêt lié à la régression de son habitat de plaine : le marais.

La Vipère péliade, présente par ailleurs dans des pelouses d'altitude de sommets du Jura (Mont d'Or), et bien que recherchée (LETSCHER, 2007) n'a pas encore été localisée.

#### d) Amphibiens

Les amphibiens d'intérêt européen et national sont regroupés dans le *tableau 26*.

Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) est l'une des deux espèces prioritaires de la Directive Habitats présentes en réserve.

La Grenouille rousse (*Rana temporaria*), également présente en réserve, est partiellement protégée et figure à l'Annexe V de la Directive Habitats.

Tableau 26 : Amphibiens protégés, rares ou menacés  
au niveau européen et /ou national

		NIVEAU D'IMPORTANCE			
		Européen		National	
Nom français	Nom scientifique	Directive Habitats		A.M. du 22/07/9 3 Protég ée	Liste rouge 1996
		Annexe II	Annexe IV		
Triton alpestre	<i>Triturus alpestris</i>			X	V
<b>Alyte accoucheur</b>	<i>Alytes obstetricans</i>		X	X	I
<b>Sonneur ventre jaune</b> à	<i>Bombina variegata</i>	X Prior.		X	V
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>			X	S
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>				
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>		Ann V		
<b>Totaux</b>		1	1	4	4

V : espèce vulnérable

I : espèce à statut indéterminé

S : espèce à surveiller

En **gras** : espèce à fort intérêt

#### e) Poissons

On rencontre dans la Valserine, en faible effectif, le Chabot (*Cottus gobio*) qui figure à l'Annexe II de la Directive Habitats, la Truite fario (*Salmo trutta fario*) et la Loche franche (*Nemacheilus barbatulus*). Ces poissons sont très exigeants en matière de qualité des eaux.

#### f) Insectes

Parmi les 593 insectes recensés en réserve, ceux d'intérêt européen et national sont regroupés dans le *tableau 27*.

Tableau 27 : Insectes protégés, rares ou menacés au niveau européen et /ou national

				NIVEAU D'IMPORTANCE			
				Européen		National	
				Directive Habitats		A.M du 22/07/93 Espèce protégée	Liste rouge 1996 Espèce menacée
	Nom français	Nom latin	Plante hôte	Annexe II	Annexe IV		
Lépidoptères	L'Azuré du Serpolet	<i>Maculinea arion</i>	Thym serpolet		X	X	E
	L'Apollon	<i>Parnassius apollo</i>	Sedum, joubarbe		X	X	E
	L'Azuré de la Croisette	<i>Maculinea alcon rebeli</i>				X	E
Coléoptères	<b>Rosalie des Alpes</b>	<i>Rosalia alpina</i>	Hêtre (mort, coupé ou cassé)	X Prioritaire	X	X	V
<b>Totaux</b>			5	1	3	5	5

E : espèce en danger

V : espèce vulnérable

En **gras** : espèce à fort intérêt

#### - Lépidoptères

Parmi les 4 insectes recensés ci-dessus, on constate que les lépidoptères sont majoritaires. Cet ordre a été très étudié par les membres du C.L.E.R.J (1995) dans les secteurs du Reculet, du Crêt de la Neige et du Colomby de Gex. Leurs investigations (*Annexe 26*) ont permis de recenser d'autres espèces d'intérêt :

- *Charissa intermedia*, (Gnophos) espèce géométridé découverte en 1997 et *Micropteryx aureoviridella* sont connues en France uniquement dans la réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura ;
- *Caradrina selini ssp. jurassica*, est connue en France uniquement dans le Jura ;
- *Aethes ardezena*, *Rhiycia Helvetina*, *Kessleria saxifraga*, *Autographa aemula*, *Euxoa Cos*, ne sont connues dans le Jura que dans la réserve naturelle de la Haute Chaîne.

*Annexe 26 : Liste des Lépidoptères remarquables inventoriés sur le Reculet, Crêt de la Neige et Colomby de Gex - C.L.E.R.J, 1995*

Nous pouvons ajouter à cette liste, des espèces typiques des pelouses des bas-monts (GEOFFROY, 1998).

Leur répartition en France est en régression constante parallèlement à celle de leur biotope :

- *Pararge aegeria ssp. tircis*, protégée en Suisse, dans le Canton de Vaud ;
- *Zygena carniolica*, *Lysandra coridon*, *Pyronia tithonus*, *Argymus paphia*, *Leptida sinapis*.

#### - Coléoptères

La **Rosalie des Alpes** (*Rosalia alpina*), espèce prioritaire de la Directive Habitats, est le seul coléoptère protégé présent. Elle est connue dans un seul site et les futures prospections révéleront sans doute une présence plus marquée.

Les inventaires des coléoptères forestiers ont été réalisés au cours de l'été 1998 (REY, 1998 et MANTILERRI, 1998) et lors de campagnes par piègeages attractifs (NOBLECOURT, 2007).

Bien qu'aucune espèce ne figure dans des listes d'espèces protégées ou menacées, certaines recensées en réserve ont une aire de répartition française réduite :

- *Orinocarabus silvestris*, peu commun
- *Oreophilus selmanni*, peu commun.
- *Pterostichus hagenbachi*, commun.
- *Platycarabus irregularis*, peu commun.
- *Necrophilus subterraneus*, assez rare.
- *Megodontus violaceus*, assez commun, est de la France : Vosges et Alpes.
- *Trichotichmus nitens*, peu commun, Vosges aux Alpes.
- *Pterostichus metallicus*, commun, Vosges, Jura et Alpes.
- *Oxymirus cursor*, peu commun.

#### - Orthoptères

Aucune espèce ne figure dans les listes d'espèces protégées ou menacées en France. La Haute Chaîne se trouvant en continuité avec le massif jurassien suisse, nous avons utilisé la liste des espèces menacées en Suisse (MORIN, 1994) pour l'évaluation patrimoniale des orthoptères.

Tableau 28 : Liste des orthoptères menacés en Suisse et présents en réserve naturelle

Nom français	Nom scientifique	Espèces très menacées en Suisse, et menacées de disparaître	Espèces non confirmées en Suisse	Espèces menacées en Suisse
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	X		
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	X		
Criquet des gouettes	<i>Omocestus petraecus</i>		X	
Criquet noir-ébene	<i>Omocestus rufipes</i>			X
Criquet palustre	<i>Chorthippus montanus</i>			X
Criquet des Pins	<i>Chorthippus vagans</i>			X
Criquet des roseaux	<i>Mecostathus alliaecus</i>			X
Criquet italien	<i>Calliptamus italicus</i>			X
Barbitiste ventru	<i>Polysarcus denticauda</i>	X		
Ephigigère des vignes	<i>Ephippiger ephippiger</i>	X		
Stenobothrus nain	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	X		
Oedipe rouge	<i>Oedipa germanica</i>			X
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>			X
Oedipode stridulente	<i>Psophus stridulus</i>			X
Miramelle des moraines	<i>Podisma pedestris</i>			X
Miramelle alpestre	<i>Miramella alpina ssp. subalpina</i>			X
Decticelle bicolore	<i>Metrioptera bicolor</i>			X
<b>Totaux</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>11</b>

Parmi ces espèces, le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) est considéré par VOISIN (Comm. orale) comme vulnérable en France, l'Oedipode stridulente (*Psophus stridulus*) est en régression en France (VOISIN, 1993) et la Miramelle des moraines (*Podisma pedestris*) est une espèce connue dans le Jura, uniquement sur la Haute

Chaîne (C.L.E.R.J, 1995). Le Barbitiste ventru (*Polysarcus denticauda*) est une espèce connue en France uniquement sur la Haute Chaîne (C.L.E.R.J, 1995).

Nous pouvons également citer des espèces typiquement montagnardes recensées par le C.L.E.R.J en 1995 comme : *Métrioptera saussuriana*, *Anonconotus alpinus* et *Omocestus viridulus*.

Les recherches confiées par la C.C.P.G. sur les orthoptères des pelouses de Bas Monts (PUISSANT, 2003) et les pelouses d'altitude (BOITIER, 2005) ont permis de prouver la présence de 33 espèces.

#### B.I.1.2.2 - La Flore

Les plantes d'intérêt au niveau européen, national, régional et départemental sont listées dans le *tableau 29*.

Lors du premier inventaire réalisé en amont du premier plan de gestion et parmi les 848 plantes recensées dans la réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura, les experts botaniques avaient retenu 101 plantes présentant un intérêt local, indiqué par +++ (*Annexe 10*), parmi lesquelles 19 espèces figurent dans des listes de protection.

Lors d'un second travail d'inventaire et de localisation des stations botaniques (PRUNIER, 2001), le conservatoire botanique alpin a validé la présence de 274 taxons supplémentaires ce qui porte le nombre des plantes vasculaires à 1122 taxons. Le travail d'évaluation patrimoniale du conservatoire botanique a conduit à la sélection de 150 taxons.

*Annexe 10 : Inventaire de la flore de la réserve - Mars 1999*

*Tableau 29 : Plantes protégées à l'échelon national, rares ou menacées*

			<b>NIVEAU D'IMPORTANCE (protection)</b>			
			Européen	National	Régional	Départemental
			Directive Habitats	A.M. du 20/01/82	A.M. du 4/12/90	A.M. du 4/12/90
	<b>Nom français</b>	<b>Nom scientifique</b>				
diphylly-	Cystoptéride des montagnes	<i>Cystopteris montana</i>		X		
Monocotyledones	Sabot de Vénus	<i>Cypripedium calceolus</i>	Ann II	X		
	Fétuque élégante du Jura	<i>Festuca pulchella ssp. jurassica</i>			X	
	Orchis odorant	<i>Gymnadenia odoratissima</i>			X	
	Orobanche d'Alsace	<i>Orobanche alsatica</i>			X	
	Epipactis à petites feuilles	<i>Epipactis microphylla</i>			X	

Dicotylédones	Aster étoilé	<i>Aster amellus</i>		X		
	Gagée jaune	<i>Gagea lutea</i>		X		
	Chardon bleu	<i>Eryngium alpinum</i>	Ann II	X		
	Oeillet bleuâtre	<i>Dianthus gratianopolitanus</i>			X	
	Peucedan à feuilles de Carvi	<i>Peucedanum carvifolia</i>			X	
	Grassette à grandes fleurs	<i>Pinguicula grandiflora</i>		X		
	Epipogon sans feuille	<i>Epipogium aphyllum</i>		X	X	
	Violette des rochers	<i>Viola rupestris</i>				X
	Joubarbe de Fauconet	<i>Sempervivum fauconetti</i>			X	X
	Pyrole verdâtre	<i>Pyrola chloranta</i>			X	
	Pyrole intermédiaire	<i>Pyrola media</i>				X
	Pyrole uniflore	<i>Monese uniflora</i>				X
	Dicotylédones	Céphalaire des Alpes	<i>Cephalaria alpina</i>		X	
Cynoglosse d'Allemagne		<i>Cynoglossum germanicum</i>		x		
Gaillet de Timéroy		<i>Galium timeroyi</i>		X		
Minuartie à feuilles capillaires		<i>Minuartia capillacea</i>		X		
Paturin hybride		<i>Poa hybrida</i>		X		
Orobange de Bartling		<i>Orobanche bartlingii</i>		X		
Primevère auricaule		<i>Primula auricula</i>		X		X
<b>Totaux</b>				<b>7</b>	<b>9</b>	<b>5</b>

La Haute Chaîne, du fait de son altitude et de sa géomorphologie, est le refuge de nombreuses plantes alpines séparées de leur aire principale de répartition. Certaines d'entre elles n'ont été découvertes que très récemment.

Elles occupent surtout les éboulis, les dalles rocheuses, les falaises et les combes froides.

L'inventaire et la localisation des stations botaniques réalisés en 2001 (PRUNIER P., 2001) permet de préciser les enjeux de conservation validé par le Conservatoire botanique alpin de Gap.

Deux espèces présentent un très fort enjeu de conservation sur le secteur et la Réserve porte une responsabilité toute particulière à l'égard de leur maintien à l'échelle nationale (tout particulièrement la seconde) :

*Eryngium alpinum* L.  
*Orobanche bartlingii* Griseb.

Les espèces suivantes dont la pérennité est à surveiller au plan national représentent également un fort enjeu de conservation pour la Réserve du fait du nombre restreint de populations sur le secteur :

Aster amelle (*Aster amellus* L.)<sup>1</sup>  
Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum* Jacq.)  
Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus* L.)  
Cystoptéride des montagnes (*Cystopteris montana* (Lam.) Desv.)  
Epipogon sans feuille (*Epipogium aphyllum* Swartz)  
Paturin hybride (*Poa hybrida* Gaudin)

Plusieurs plantes n'ont que très peu de stations jurassiennes et sont localisées dans la Haute Chaîne principalement dans la réserve naturelle.

Certaines n'ont qu'une seule station jurassienne :

- Pédiculaire feuillée (*Pedicularis foliosa*),  
Laîche rupestre (*Carex rupestris*),

D'autres plantes sont implantées sur quelques stations qui constituent leur seule localité jurassienne :

Triséte à deux rangs (*Trisetum distichophyllum*),  
Astragale toujours vert (*Astragalus sempervirens*),  
Renoncule de Segulier (*Ranunculus seguieri*),  
Chardon bleu (*Eryngium alpinum*),  
Scutellaire alpine (*Scutellaria alpina*),  
Ligustique fausse férule (*Ligusticum ferulaceum*),  
Streptope à feuilles embrassantes (*Streptopus amplexifolius*),  
Camarine hermaphrodite (*Empetrum hermaphroditum*),  
Dryopteris écaillé (*Dryopteris affinis* ssp. *borreri*).

La Haute Chaîne est l'une des deux localités jurassiennes pour les espèces suivantes :

Saxifrage toujours vert (*Saxifraga aizoides*),  
Androsace velue (*Androsace villosa*).

L'Hélianthème des Apennins (*Helianthemum apenninum*), présent en réserve, est en limite septentrionale de son aire et ne dépasse pas la cluse de Fort l'Ecluse.

Certaines espèces figurent en liste rouge régionale des espèces à surveiller :

Lycopode à rameaux annuels (*Lycopodium annotinum*),  
Listère en coeur (*Listera cordata*),  
Silène très grêle (*Silene pusilla*),

---

<sup>1</sup> la position d'*Aster amellus* est ici discutable compte tenu de sa fréquence dans les abords immédiats de la Réserve.

Tozzie alpine (*Tozzia alpina*),  
Coronille cornue (*Coronilla coronata*),  
Orobanche du Laser (*Orobanche Laserpiti-sileris*).

Citons également l'Ail de la victoire (*Allium victorialis*) espèce protégée au niveau national jusqu'en 1995, date de modification de l'arrêté ministériel de 1982. Cette plante est très localisée dans la réserve de la Haute Chaîne et possède moins de cinq stations dans le reste du département de l'Ain.

### **B.I.1.3 - Synthèse**

Afin d'identifier les habitats à forte valeur patrimoniale, les espèces de la faune et de la flore ont été attribuées à un habitat selon leur niveau d'intérêt.

Ceci a été réalisé grâce aux données de différents auteurs : CORA, 1978 ; HAINARD, 1987 ; JOVENIAUX, 1993 ; RAMEAU, 1994 ; FRAPNA, 1997 ; CREN, 1997, PRUNIER, 2001 ; LETSCHER, 2007) et grâce à la base de données « espèces » de la réserve naturelle.

Les habitats ont été ainsi caractérisés selon leur niveau d'intérêt par rapport aux espèces.

*Annexe 27 : Evaluation patrimoniale des habitats*

*Tableau 30 : Classement des habitats selon leur niveau d'intérêt par rapport aux espèces*

Une synthèse de l'intérêt intrinsèque des habitats et de leur valeur par rapport aux espèces a été réalisée en classant les habitats selon la typologie suivante :

- 1 : Habitat à fort intérêt communautaire,
- 2 : Habitat d'intérêt national,
- 3 : Habitat d'intérêt régional,
- 4 : Habitat d'intérêt jurassien.

Ce classement permet de réaliser une carte des habitats d'intérêt patrimonial de la réserve.

*Carte 44 : Localisation des habitats à valeur patrimoniale*

Les zones à fort intérêt sont :

- **Les pelouses à Brome érigé des bas-monts** (*Mesobrometum*). Elles abritent des espèces thermophiles comme l'Aster étoilé (*Aster amellus*), de nombreuses orchidées, l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*), le grand Apollon (*Parnasius apollo*). Ces pelouses constituent des zones de chasse privilégiées pour les chiroptères comme le grand Murin (*Myotis myotis*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ainsi que pour le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*) ;

- **Les pelouses fraîches à Laïche ferrugineuse** (*Caricion ferruginae*). Elles abritent le Chardon bleu (*Eryngium alpinum*) et l'Ail de la victoire (*Allium victorialis*). Dans ces groupements, on observe la pelouse à Campanule en thyrses et à Laser (*Campanulo-Laserpitietum latifolii*) possédant une flore très diversifiée : 70 espèces/100 m<sup>2</sup> et 400 espèces recensées ;

- **Les éboulis**. Ils accueillent le Merle de Roche (*Monticola saxatilis*), l'Accenteur alpin (*Prunella collaris*), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*), la Renoncule de Séguier (*Ranunculus Seguieri*), le Saxifrage toujours vert (*Saxifraga aizoides*), la Scutellaire alpine (*Scutellaria alpina*), ainsi que des reptiles ;

- **Les rochers et les affleurements** où nichent l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) et le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*). Les cavités rocheuses et les fissures servent d'abris aux chiroptères. La Cystoptéride des montagnes (*Cystopteris*

*montana*), l'Oeillet de Grenoble (*Dianthus gratianopolitanus*) et la Joubarbe de Fauconet (*Sempervivum fauconnettii*) se trouvent dans ces milieux ;

- **Les érablières et les forêts d'éboulis** composées de groupements rares et très localisées,

**Les hêtraies mésophiles** (*Dentario-Fagetum* et *Taxo-Fagetum*) et les **hêtraie-sapinières** (*Abieti-Fagetum*). Elles abritent la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), le Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*) et l'Epipactis à petites feuilles (*Epipactis microphylla*) ;

- **Les pessières et les hêtraies subalpines** (*Asplenio-Piceetum*, *Shpagno-Piceetum*, *Aceri-Fagetum*). Elles constituent l'habitat optimal du grand Tétrás (*Tetrao urogallus*) mais abritent également le Pic tridactyle (*Picoïdes tridactylus*), la Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*), la Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*), le Pic noir (*Dryocopus martius*) et la Gélinotte des bois (*Bonasa bonasia*) ;

- **La pinède à lycopode** (*Lycopodio-Pinetum*). Elle accueille des espèces typiquement alpines comme le Sizerin flammé (*Carduelis flammea*), le Solitaire (*Colias palaeno*), la Camarine hermaphrodite (*Empetrum hermaphroditum*), la Listère cordée (*Listera cordata*), la Pyrole uniflore (*Moneses uniflora*).

De plus, il existe dans la réserve naturelle, des zones de **mosaïques d'habitats** où la diversité spécifique est élevée. Ce sont des zones de transition entre deux ou plusieurs habitats qui peuvent ainsi être qualifiées d'écotones.

Citons, par exemple, les **pré-bois** de l'étage montagnard supérieur et de l'étage subalpin où les pessières et les hêtraies sont en mélange avec des prairies et des pelouses. Certaines espèces, comme le Merle à plastron (*Turdus torquatus*), le Venturon montagnard (*Serinus citrinella*), le Cassenoix moucheté (*Nucifraga caryocatactes*) trouvent leur habitat optimal dans ce type de milieu. De plus, les prés bois constituent un biotope favorable à l'élevage des jeunes tétras.

Les écotones constitués par les forêts montagnardes et collinéennes et les pelouses à Brome érigé (*Mesobrometum*) sont également riches en espèces animales et végétales.

Tableau 30 : Classement des habitats selon leur niveau d'intérêt par rapport aux espèces

Co de R N	Unité écologique	HABITATS					Niveau d'intérêt par rapport aux espèces	Habitat d'intérêt
		Code CORINE	Association	Intérêt				
				Co m.	Pr io.	L oc al		
01	<b>Forêts calcicoles collinéennes</b>	41.24 - Chênaie-Charmaies	<i>Scillo-Carpinetum</i>	X			européen	1
02	<b>Forêts montagnardes</b>	41.16 - Hêtraie thermophile à If	<i>Taxo-Fagetum</i>	X		++ +	jurassien	4
		41.161 - Hêtraie à Laïche	<i>Carici-Fagetum</i>	X		++	jurassien	4
		43.133 - Hêtraie à Dentaire	<i>Dentario-Fagetum</i>	X			européen	1
		43.16 - Hêtraie à Sesslerie	<i>Seslerio-Fagetum</i>	X		++	régional	3
		43.1 - Forêt mixte hêtraie-sapinière	<i>Abieti-Fagetum</i>				européen	1
03	<b>Forêts subalpines</b>	41.15 - Hêtraies subalpines	<i>Aceri-Fagetum</i>	X		++	européen	1
	04	43.133 - Hêtraie à Dentaire	<i>Tilio-Fagetum</i>	X		++	européen	1
41.15 - Hêtraies subalpines		<i>Adenostylo-Fagetum</i>	X			national	2	
41.41 - Forêts de ravin à Frêne et Sycomore		<i>Sorbo-Aceretum</i>	X	X	++	national	1	
		<i>Phyllido-Aceretum</i>	X	X	++	national	1	
		<i>Arunco-Aceretum</i>	X	X	+	régional	1	
41.45 - Forêts thermophiles alpines et péri-alpines de Tilleuls		<i>Aceri-Tilietum</i>	X	X	++	régional	1	
05	<b>Forêts hygrophiles</b>	44.332 - Bois de Frênes et d'Aulnes à hautes herbes	<i>Aegopodio-Fraxinetum</i>	X			européen	1
06	<b>Forêts acidiphiles</b>	42.112 - Sapinière à hautes herbes	<i>Adenostylo-Abietetum</i>				jurassien	4
		42.13 - Sapinières acidiphiles	<i>Equiseto-Abietetum</i>			++ +	jurassien	4
		42.251 - Pessières subalpines	<i>Asplenio-Piceetum</i>			++ +	européen	1
		42.412 - Pinèdes à Rhododendron du Jura	<i>Lycopodio-Pinetum</i>	X	X	++ +	national	1
		44.A41 - Pessières à Sphaignes de montagne	<i>Sphagno-Piceetum</i>	X	X	++ +	jurassien	1

07	Fruticées subalpines	31.42 - Landes à Rhododendron	<i>Vaccinio-Rhododendretum</i>	X		++ +	national	2
		31.63 Mégaphorbiaies subalpines et buissons	<i>Valeriano-Rhamnetum</i>			++ +	régional	3

08	Pelouses montagnar des	34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques arides	<i>Gentiano-Mesobrometum</i>	X		+	européen	1
			<i>Seslerio-Mesobrometum</i>	X	X		européen	1
		34.322B Mesobromion du Jura	<i>Mesobrometum</i>	X	X	++	européen	1
09	Pelouses subalpines	36.311 - Nardaies mésophiles	<i>Nardetum jurassicum</i>			++ +	national	2
		36.43 - Pelouses en gradins et en guirlandes	<i>Festucetum pumiliae</i>	X		++ +	jurassien	4
			<i>Veronico-Agrostietum</i>	X		++ +	jurassien	4
			<i>Plantagini-Caricetum</i>	X			jurassien	4
			<i>Minuartio-Arenarietum</i>	X		++ +	jurassien	4
		36.431 - Versants à Sesslerie et Laïche sempervirentes	<i>Seslerio-Caricetum jurassicum</i>	X		+	national	2
			<i>Seslerio-Arctostaphyletum</i>	X		++ +	national	2
36.4312 - Pelouses à Sesslerie et Laïche du Jura	<i>Seslerio-Laserpitietum</i>	X		++	européen	1		
10	Pelouses fraîches	36.416 - Pelouses sommitales du Jura	<i>Campanulo-Laserpitietum</i>	X		++ +	européen	1
			<i>Pulsatillo-Anemonetum</i>	X		++ +	européen	1
			<i>Caricetum ferruginae</i>			++ +	européen	1
11	Prairies montagnar des	38.22 - Prairies de fauche médio-européennes	<i>Festuco-Cynosuretum</i>				jurassien	4
			<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	X			jurassien	4
12	Prairies subalpines	38.3 - Prairies de fauche montagnardes	<i>Scillo-Poetum</i>	X		++	jurassien	4
			<i>Trisetetum flavescens</i>			+	jurassien	4
			<i>Luzulo-Koelerietum</i>			+	jurassien	4
			<i>Veratro-Cirsetum</i>				jurassien	4
			<i>Chenopodietum Boni-henrici</i>				jurassien	4

			<i>Carici flacca-Agrostietum</i>				jurassien	4
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	-----------	---

13	Eboulis	54.12 - Sources d'eau dure	<i>Carici-Pinguiculetum grandiflorae</i>	X	X	++	national	1	
		61.23 - Eboulis calcaires fins	<i>Dryopteridetum villarsii</i>	X		++ +	jurassien	4	
			<i>Polystichetum lonchitis</i>	X		++ +	jurassien	4	
			<i>Dryopteridetum robertianae</i>	X		++ +	jurassien	4	
			<i>Ligustico-Leontodontetum</i>	X		++ +	européen	1	
		61.231 - Eboulis à Pétasites							
		61.31 - Eboulis thermophiles périalpins	<i>Stipetum calamagrostis</i>	X		++ +	européen	1	
		61.3121 - Eboulis à Galeopsis	<i>Galeopsietum angustifoliae</i>	X		++ +	jurassien	4	
61.3122 - Eboulis à Oseille ronde	<i>Scrophulario-Rumicetum</i>	X		++ +	national	3			
14	Mégaphorbiaies	37.8 - Mégaphorbiaies alpines et subalpines	<i>Salicetum grandifoliae</i>			++	jurassien	4	
			<i>Grt à Cephalaria alpina</i>	X		++ +	jurassien	4	
		37.81 - Mégaphorbiaies du Jura	<i>Adenostylo-Cicerbitietum</i>	X		++	national	2	
15	Combes à neige	36.1 - Communautés des combes à neige	<i>Veronico-Hutchinsietum</i>			++ +	jurassien	2	
		36.122 - Comm. sur calcaire à Saules	<i>Salicetum retusoreticulatae</i>			++ +	jurassien	4	
16	Rivières	24.12 - Zone à truites				+	européen	1	
17	Rochers et affleurements	62.151 - Falaises calcaires ensoleillées	<i>Asplenio-Cystopteridetum</i>	X		+	national	2	
			<i>Potentillo-Hieracietum Humilis</i>	X		++	européen	1	
		62.152 - Falaises calcaires à Fougères	<i>Carici-Asplenietum</i>	X		++	régional	3	
			<i>Heliospermo-Cystopteridetum</i>	X		++ +	national	3	
		65.4 - Grottes		X				européen	1

#### **B.I.1.4 - Evaluation du patrimoine géologique**

Le patrimoine géologique reste peu connu par défaut de priorité attribué à la définition de sa valeur patrimoniale. Toutefois, la diversité des affleurements, les nombreuses formes d'érosion des calcaires et la nature du relief karstique déterminant une géomorphologie particulière constituent un patrimoine entant que tel. Lapiaz du Crêt de la Neige, falaises des Arpines, dolines et gouffres, ruz du Creux de l'Envers, cirque glaciaire du Creux de Nardaran sont des sites où les particularités de la géomorphologie jurassienne sont particulièrement bien visibles.

Des découvertes récentes ont monté un intérêt paléontologique certain : des traces du dinosaure *Parabrontopodus* sp. ont été trouvées sur des dalles calcaires du Berrisien (CHAROLLAIS, 2008).

Les données existent en raison des prospections géologiques de l'Université de Genève notamment en matière de paléontologie et aux travaux nécessités par l'élaboration de la feuille de St Julien en Genevois de la carte géologique .

La valorisation des connaissances nécessiteraient d'attribuer une priorité dans le cadre des projets d'interprétation et de découverte pour le grand public.

*Carte 44 bis : Patrimoine géologique et gouffres*

## B.I.2 - Evaluation qualitative de la biodiversité de la réserve naturelle

### B.I.2.1 - Rareté

Le critère de rareté oriente les objectifs de conservation et les actions prioritaires à mettre en œuvre pour la gestion de la réserve.

#### a) Rareté des habitats

Parmi la trentaine d'habitats d'intérêt communautaire, prioritaire et d'intérêt local (+++) (cf. § B.I.1.3), 6 habitats sont des habitats prioritaires et 14 possèdent un fort enjeu local. Ils se répartissent dans les unités écologiques de la façon suivante :

*Tableau 31 : Répartition des habitats à fort enjeu patrimonial en fonction de l'unité écologique*

N° Unité écologi que (code RNHC J)	Type d'habitats	Nombre d'habitats présents en réserve					
		To tal	Intérêt communauta ire	prioritai res	à fort inté rêt loca l (++ +)	prio . et / ou inté rêt loca l	% prio . et / ou inté rêt loca l / tota l
01, 02, 03, 04, 06	Forêts	17	9	4	3	6	35
08, 09, 10, 11, 12, 14, 15	Formations herbeuses naturelles et semi naturelles	17	8	1	6	7	41
07	Landes et fourrés tempérés sclérophylls	2	1	0	2	2	100
13, 17, 18	Habitats rocheux et grottes	8	8	1	4	5	62
16	Habitats d'eau douce	1	0	0	0	0	0
<b>Totaux</b>		45	26	6	15	19	

Les habitats rares et / ou à fort enjeu patrimonial sont localisés dans presque toutes les unités écologiques. Les landes et les fruticées sont, quant à elles, toutes de grand intérêt.

La Haute Chaîne, et particulièrement le secteur du Reculet - Crêt de la Neige, fait l'objet de l'attention de nombreux phytosociologues qui débattent sur les limites de

l'étage subalpin et sur la limite naturelle de la forêt dans le Jura (BEGUIN, 1970). L'effet culminant, la géomorphologie et la gestion pastorale créent ici une mosaïque complexe de milieux originaux.

Certaines associations sont typiques du Jura comme la **nardaie** (*Nardetum jurassicum*), la **pelouse à Seslerie et Carex** (*Seslerio Caricetum*) et la **pelouse à Campanule et Laser** (*Campanulo-Laserpitietum*). Le contexte géologique de la **peSSIÈRE à sphaignes** (*Sphagno-Piceetum*) sur les grès de la Vattay est unique dans le Jura.

L'action combinée de l'homme et de la nature a permis de créer le **prés bois**, milieu typique du paysage jurassien, riche mais menacé d'évolution plus ou moins rapide.

#### b) Rareté des espèces

La Haute Chaîne du Jura, par ses influences climatiques méridionales, continentales et atlantiques, abrite plusieurs espèces se trouvant en limite européenne de distribution. Le **Pic tridactyle** (*Picoides tridactylus*) est très rare en France. Sa nidification n'est attestée que dans quelques localités de Savoie et de Haute-Savoie, et en quelques points du Jura et des Alpes suisses. Cette espèce eurosibérienne est ici en limite occidentale de répartition.

Nous pouvons également citer le **Merle de roche** (*Monticola saxatilis*), qui atteint dans la réserve sa limite septentrionale de répartition.

En ce qui concerne les insectes, la réserve naturelle abrite deux lépidoptères connus en France uniquement dans la Haute Chaîne : *Micropteryx aureoviridella* et *Charissa intermedia*. Quatre carabes atteignent ici leur limite occidentale de répartition : *Necrophilus subterraneus*, *Oreophilus selmanni*, *Orinocarabus silvestris* et *Platycarabus irregularis*.

Par son altitude, la Haute Chaîne constitue un refuge pour plusieurs espèces typiquement alpines et rares dans le Jura : l'**Aigle royal** (*Aquila chrysaetos*), l'**Accenteur alpin** (*Prunella colaris*), le Pipit Spioncelle (*Anthus spinoletta*), le **Sizerin flammé** (*Carduelis flamma*), plusieurs lépidoptères, comme le *Kessleria saxifraga*, *Autographa aemula* et les plantes comme la Renoncule de Seguiet (*Ranunculus Seguietii*), le **Chardon bleu** (*Eryngium alpinum*) ou la Laïche des rochers (*Carex rupestris*).

Les **goyas** représentent quasiment les seuls milieux humides de la réserve. Ils se situent presque tous en altitude. Certains amphibiens et reptiles ont été observés à des altitudes inhabituelles dans le Jura franco-suisse : Grenouille rousse à 1 340 m, Vipère aspic à 1 260 m, Orvet à 1 340 m, Sonneur à ventre jaune à 1 410 m et Alyte accoucheur à 1 460 m.

La réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura est le seul site français et européen, où le **grand Tétrás** (*Tetrao urogallus*) de la sous-espèce *major* vit une partie de l'année dans des pinèdes à Lycopode (*Lycopodio-Pinetum*), à l'instar de la sous-espèce *pyrenaicus* dans les Pyrénées et du Tétrás lyre (*Tetrao lyrus*) dans les Alpes.

Enfin, elle est la seule réserve naturelle qui abrite la Cystoptéride des montagnes (*Cystopteris montana*).

### **B.I.2.2 - Diversité**

#### **a) Diversité des habitats**

En raison de l'étagement altitudinal, des influences climatiques variées, de la diversité des orientations et du contexte géologique et géomorphologique, la Haute Chaîne du Jura renferme plus d'une soixantaine d'habitats, dont 45 sont présents dans la réserve (*Annexe 4*). La réserve naturelle est unique en France pour la diversité des habitats forestiers. L'étagement de la végétation forestière va de la chênaie-charmaie collinéenne aux forêts subalpines de pin à crochets.

Pour un même habitat, plusieurs associations phytosociologiques peuvent être recensées.

Pour chaque association, on observe une diversité de structures de végétation déterminées par la sylviculture ou le pastoralisme, qui contribuent indirectement à la diversité des milieux et des espèces. L'application de l'outil de diagnostic phytosociologique et pastoral « Patubois » (GALLANDAT et *al.*, 1995) montre la grande diversité des phytocénoses et des synusies liées aux diverses modalités de pâturage.

#### **b) Diversité des espèces**

Certains habitats présentent une grande diversité d'espèces.

C'est le cas des pelouses des bas-monts qui possèdent, outre des espèces thermophiles, des espèces de bocage (flore : 309 espèces, faune : 330 espèces recensées).

La pelouse fraîche à Campanule et Laser (*Campanulo-Laserpitietum*) est très riche avec 70 espèces / 100 m<sup>2</sup> et 400 espèces recensées (BEGUIN, 1972).

L'inventaire des coléoptères forestiers, dans les divers types de forêts de la réserve (REY, 1998 ; MANTILLERI, 1998, NOBLECOURT, 2007), a permis de mettre en évidence une forte diversité d'espèces dans les pinèdes à crochets (*Lycopodio-Pinetum*) (39 espèces) et dans les forêts sur éboulis (*Tilio-Acerion*) (39 espèces) et la hêtraie sapinière (36 espèces).

Enfin, les pré-bois jouent un rôle d'écotone entre alpage et forêt. Ils possèdent à la fois des espèces des deux milieux ainsi que des espèces propres à cette structure.

Notons que le **grand Tétras** (*Tetrao urogallus*) présent dans de nombreuses forêts de la réserve par ses exigences en matière d'habitat et de tranquillité, peut être considéré comme un bon bio-indicateur de diversité des espèces animales.

### **B.I.2.3 - Superficie**

#### **a) Superficie des habitats d'intérêt patrimonial**

L'intérêt écologique de la réserve est lié en partie à l'importance de son étendue. De nombreux habitats couvrent des surfaces relativement élevées (*Tableau 22 : cf. § B.I.1.1*). Ainsi, 8 habitats sur les 30 recensés comme d'importance patrimoniale couvrent une surface supérieure à 20 ha. Parmi ceux-ci, 3 s'étendent sur plus de 100

ha. Les habitats de grandes surfaces sont les pelouses et les forêts. Les habitats localisés et fragmentés sont les éboulis et les forêts sur éboulis.

La pinède à Lycopode (*Lycopodio-Pinetum*) du Crêt de la Neige est la pinède la plus étendue du Jura avec 60 ha. La pessière à Doradille (*Asplenio-Piceetum*) sur pierrier froid, rare dans le massif jurassien couvre plus de 100 ha en éléments dissociés.

#### b) Effectifs et surfaces des habitats des espèces à fort enjeu

1/5<sup>e</sup> de la population de **grand Tétrás** du Jura est présent dans la réserve naturelle avec un effectif de 80 à 100 individus se répartissant sur 2 000 ha au sein d'une aire potentielle de 5 500 ha. La réserve naturelle joue un rôle de réservoir important pour la survie de la métapopulation jurassienne.

C'est également le cas pour d'autres espèces dont les effectifs ne sont pas encore déterminés mais dont l'habitat est étendu dans la réserve :

- Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*),
- Pic noir (*Dendrocopus martius*),
- Gêlinotte des bois (*Bonasa bonasia*),
- Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*).
- Pic tridactyle (*Picoïdes tridactylus*)

Les forêts subalpines, notamment au nord de la réserve, abritent plusieurs couples de Chevêchette d'Europe (RUCHE, 1997), fait confirmé par plusieurs observations entre 1997 et 2008.

### **B.I.2.4 - Vulnérabilité**

#### a) Vulnérabilité des habitats

Certains milieux naturels, non climaciques évoluent spontanément. On peut citer les pelouses des bas-monts et les pelouses montagnardes au boisement rapide suite à l'abandon de pratiques pastorales. A l'opposé, certains milieux à évolution lente et des milieux climaciques comme les pelouses subalpines ou les milieux rupestres sont stables à long terme.

Toutes perturbations d'origine anthropique sur des milieux à évolution naturelle lente, peuvent être dommageables car ces milieux mettent du temps à se restaurer. Par exemple, un enrichissement du sol en matière organique modifierait les pelouses maigres de façon importante.

Les milieux sous l'emprise de facteurs topographiques, édaphiques ou climatiques extrêmes sont également sensibles aux perturbations humaines. Une coupe importante en forêt, sur une forte pente, peut provoquer l'érosion du sol et modifier la végétation future. Une coupe dans une pessière à sphaignes peut modifier les conditions hydriques de la station et par conséquent la flore associée. De même, une coupe de pins à crochets sur les sommets serait très longue à cicatriser.

L'équilibre entre la dynamique naturelle de la végétation et les activités d'exploitation accroît la valeur biologique de certains milieux. C'est le cas des pelouses des bas-monts, des pelouses d'altitude et des pré-bois. Leur vulnérabilité réside dans l'abandon des pratiques pastorales.

La maturation des forêts étant un phénomène très lent, toute intervention humaine dans les forêts sub-naturelles remet en cause cette naturalité pour plusieurs siècles.

La fréquentation touristique peut modifier durablement certains milieux herbacés d'altitude. On observe des dédoublements de chemins de randonnée, des piétinements à proximité des aires de stationnement, des chalets et des lieux de passage.

Enfin, il existe une urbanisation forte, proche des bas-monts de Thoiry et de Sergy pouvant entraîner une fréquentation accrue.

#### b) Vulnérabilité des espèces

La vulnérabilité d'une espèce est liée soit à la faiblesse des effectifs, soit à l'isolement de la population, soit à la faiblesse de la dynamique de population ou soit aux menaces extérieures liées aux activités humaines.

La faiblesse des effectifs et l'isolement concernent de nombreuses plantes ne possédant qu'une ou deux stations dans le Jura, telle la Pédiculaire feuillée (*Pedicularis foliosa*), la Laïche rupestre (*Carex rupestris*), la Gentiane des neiges (*Gentiana nivalis*), la Céphalaire des Alpes (*Cephalaria alpina*). C'est le cas aussi pour l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), le Merle de roche (*Monticola saxatilis*), l'Accenteur alpin (*Prunella colaris*), le Pic tridactyle (*Picoïdes tridactylus*).

D'autres espèces ont une stratégie démographique qui les rend vulnérables. C'est le cas des espèces à stratégie appelée « K » caractérisée par un taux de reproduction et une densité faibles. C'est le cas de l'Aigle royal, du Hibou grand-duc, du grand Tétrás, du Lynx...

Ces espèces sont liées à des milieux stables, et sont donc sensibles à un changement brutal de leur biotope ou à la perte de reproducteurs.

Certaines espèces très isolées et à densité faible sont incapables de reconstituer une population même si leur milieu est à nouveau propice à leur installation. La faible capacité de déplacement chez les lépidoptères explique cette situation quasiment irréversible. Par contre, certains oiseaux, plus mobiles, réagissent différemment aux modifications de milieux : s'ils désertent rapidement un site défavorable, ils peuvent à l'inverse en occuper un autre tout aussi rapidement s'il présente des conditions favorables.

**Des menaces liées aux activités humaines pèsent sur certaines espèces comme le grand Tétrás, espèce très sensible aux dérangements hivernaux (LECLERCQ, 1987).**

Par intervention sur les habitats, l'homme agit aussi sur les espèces. Par exemple les espèces liées aux milieux herbacés sont particulièrement sensibles à la fermeture des milieux.

D'autres espèces sont inféodées à une plante spécifique nécessaire au développement larvaire (Grand apollon, *Maculinea arion*) ou sont liées à une structure forestière comme le grand Tétrás, la Gélinotte, les pics, ou le Sabot de Vénus.

Pour la flore, la capacité de dispersion des graines de la plupart des espèces caractéristiques des pelouses calcicoles sèches est très limitée. Or, ces pelouses forment des îlots entourés de boisement. Lorsqu'une espèce végétale disparaît d'un site, il lui sera difficile de réapparaître spontanément. Il est probable que les troupeaux de moutons qui circulaient d'un site à l'autre pouvaient assurer une certaine dissémination des graines (COMMAND, 1996).

#### B.I.2.5 - Relations et complémentarités avec d'autres milieux ou espèces

##### a) Pelouses des bas-monts

Peu présentes en réserve, les pelouses des bas-monts sont réparties en îlots. Les pelouses sèches des bas-monts gessiens forment un ensemble de 250 ha permettant d'abriter une avifaune comprenant l'Engoulevent d'Europe, la Pie-grièche écorcheur... Cependant pour certains insectes et pour la flore, la dissémination en îlots des pelouses est préjudiciable à leur survie. Des corridors écologiques sont à mettre en œuvre pour les pelouses de Bas Monts.

##### b) Alpages

La complémentarité de la réserve avec d'autres milieux existe également au niveau des alpages et des activités traditionnelles qui y sont inféodés. La Haute Chaîne du Jura prolonge la chaîne jurassienne suisse du Chasseral au Mont tendre, riche en alpages et en pré-bois.

##### c) Forêts

Les milieux boisés de la réserve s'insèrent dans un massif forestier de plus de 15 000 ha d'un seul tenant.

##### d) Espèces

Les populations d'espèces forestières boréo-alpines de la réserve naturelle sont en continuité avec celles du Jura suisse. Elles entretiennent aussi des échanges avec les massifs forestiers du Massacre, de Ban Arobier et du Plateau de Champfromier, pour les plus proches, et avec ceux du plateau du Retord, et du Grand Colombier pour les plus éloignés.

Des individus de grand Tétrás ont été observés au Salève (GEROUDET, 1988) et au-dessus du Léman en direction des Voirons (COUTURIER, 1981). Ainsi, depuis la quasi-disparition du grand Tétrás des Alpes françaises et du Valais suisse, la population de la Haute Chaîne est la seule susceptible de permettre une recolonisation naturelle des Alpes du Nord.

L'existence récente d'espèces méditerranéennes sur la Haute Chaîne et au Salève (Fauvette orphée, Merle de roche) peut également laisser penser qu'il y a eu des échanges entre ces deux massifs proches.

La cluse du Rhône au niveau de Fort l'Ecluse est un passage de migration d'axe nord-est / sud-ouest. La réserve naturelle pourrait alors servir d'étape migratoire comme le prouve les haltes régulières du Pluvier guignard (*Eudromias morinellus*).

Une gestion plus appropriée sur certains milieux reste à définir afin d'augmenter les effectifs des migrateurs faisant une halte sur les Monts Jura. Le Col du Sac par sa position géographique pourrait constituer un lieu de passage important, mais ceci reste à évaluer.

La Haute Chaîne, par sa situation dans le couloir Rhodanien, bénéficie probablement d'échanges d'individus entre des populations d'espèces méridionales et / ou thermophiles, mais également avec des espèces nord européennes.

### **B.I.2.6 - Caractère naturel de la réserve**

#### **a) Caractère naturel des habitats**

Peu de milieux naturels possèdent un fort caractère naturel exempt de perturbations anthropiques récentes. Excepté les zones inaccessibles et non utilisées par l'homme comme les falaises, les pelouses des vires rocheuses et les éboulis, seules quelques parcelles forestières mises en protection ou délaissées par leur propriétaire restent inexploitées à ce jour.

#### **- Les forêts**

*Afin de repérer et de hiérarchiser les parcelles forestières, un indice de naturalité des forêts a été estimé.*

Une grille d'évaluation adaptée aux caractéristiques des forêts de la Haute Chaîne est élaborée à partir des travaux de SCHNITZLER (1997) et GILG (1997).

*Annexe 28 : Grille d'évaluation de l'indice de naturalité selon SCHNITZLER*

La fragmentation des forêts, la composition dendrologique, la structure et la richesse en bois mort sont les caractéristiques forestières de l'indice de naturalité.

*Annexe 29: Caractéristiques forestières de la Haute Chaîne du Jura permettant le calcul de l'indice de naturalité*

Grâce à cette grille, on peut observer une note proche de 2 sur 4 pour l'ensemble des forêts de la réserve.

Pour chacune des séries des forêts soumises pour lesquelles l'objectif de production est prépondérant, un indice de naturalité est estimé à partir des données de l'O.N.F (*Annexe 17*). Une cartographie de la naturalité des forêts est réalisée.

*Carte 45 : Naturalité des forêts soumises*

Les séries des forêts soumises à l'objectif de protection et les forêts privées seront visitées durant l'été 1999. Pour ces dernières, une fiche descriptive permettant la détermination de l'indice de naturalité est complétée.

*Annexe 30 : Fiche descriptive des forêts*

Les séries forestières à indice de naturalité élevé sont les forêts :

- situées en altitude (Forêt du Turet, Forêt du Chalet, ),

- peu desservies par des routes et pistes (Combe d'Enfer),
- plutôt âgées (Forêt de Divonne),
- d'une structure irrégulière, mélangée ou jardinée (Forêt Communale de Vesancy),
- à faible revenu (Forêt Domaniale de la Valserine).

La plupart des forêts soumises à forte naturalité sont des forêts à fonction de protection physique et paysagère.

#### - Les pelouses

Le caractère anthropique des pelouses des bas-monts, des pelouses montagnardes et des pré-bois est très marqué. C'est grâce à l'utilisation pastorale que ces milieux présentent une grande biodiversité.

#### b) Caractère naturel des espèces

Parmi les espèces introduites présentes dans la réserve citons le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*), régulièrement lâché par les sociétés de chasse en plaine qui peut s'observer dans les bas-monts. Une tentative d'introduction sans résultat de la Marmotte (*Marmotta marmotta*) aurait eu lieu au Crêt de la Neige dans les années 1980 par des particuliers.

Tous les niveaux trophiques de la chaîne alimentaire sont représentés, des super-prédateurs comme le Lynx et l'Aigle royal, aux grands herbivores comme le Cerf.

La présence d'animaux forestiers cavernicoles (pics, chouettes montagnardes, chiroptères...) et de la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) témoignent de l'importance des arbres sénescents ou morts qui restent de bons indicateurs de naturalité des milieux forestiers (GILG, 1997).

Le **grand Tétrás** est l'hôte des forêts climaciques, il supporte cependant des forêts anthropisées qui présentent des caractéristiques proches des forêts naturelles par leur structure et leur stabilité à long terme.

### **B.I.2.7 - Potentialités de la réserve**

#### a) Valeur potentielle des habitats

Les milieux, où la question de l'amélioration de la biodiversité ne se pose pas, sont les communautés végétales où le climax climatique (pelouses sub-alpines peu pâturées, les forêts à fort degré de naturalité...) et où le climax édaphique ou topographique (pessière sur lapiaz, pessière à sphaignes, pinède à Lycopode, falaises, pelouses de crête) sont atteints. Les pelouses montagnardes et les pelouses des bas-monts à dynamique de végétation rapide méritent un entretien suivi. **Un équilibre entre dynamique naturelle de la végétation et pastoralisme est à trouver.**

Les milieux à forte potentialité de gestion afin d'améliorer la biodiversité sont les forêts exploitées, les pelouses des bas-monts et les pelouses montagnardes dégradées par le surpâturage ou par le boisement. Dans une plus faible mesure, on peut citer les pelouses sub-alpines très pâturées, les zones de repos et le passage du bétail et les pré-bois sous-pâturés. Une gestion plus fine de ces milieux permettrait d'augmenter leur valeur biologique.

Les petites forêts à caractère sub-naturel, les pelouses riches en espèces servent de réservoirs spécifiques et génétiques. La mise en place d'une gestion adaptée des zones dégradées permettrait à de nombreuses espèces relictuelles d'étendre leur aire de répartition.

#### b) Valeur potentielle des espèces

Certaines espèces ne se reproduisent qu'à proximité de la réserve. Elles y sont observées plus ou moins régulièrement dans des milieux qui pourraient devenir favorables à leur reproduction.

C'est le cas du Circaète Jean-le-blanc (*Circaëtus gallicus*), dont la dernière nidification sur la Haute Chaîne remonte à 1976. Un couple tente de s'installer sans succès depuis plusieurs années entre le Vuache et la Haute Chaîne du Jura (RUCHE, 1996). La réouverture de certains milieux chauds pourrait être déterminante pour l'installation de ce couple.

Un couple de Hibou grand-duc niche à deux kilomètres au sud de la réserve. Des individus ont été observés à plusieurs reprises dans la réserve. Une prospection hivernale n'a pas permis de localiser un deuxième couple dans ou proche de la réserve. Néanmoins depuis la protection de l'espèce en 1976, le Hibou grand-duc reconquiert ses anciens territoires. Sa densité la plus forte en France, avec 34 couples/100 km, se situe le long du couloir Rhodanien qui borde la Haute Chaîne. Mais les proies disponibles sur les Monts Jura et en Valserine (absence de lapins, rats, corneilles et choucas des tours) sont-elles suffisantes pour permettre l'installation d'un nouveau couple ?

Lors de la rédaction du premier plan de gestion, de rares preuves de nidification du Pic tridactyle avaient été trouvées dans le Jura suisse (JOVENIAUX, 1993). L'espèce semblait se reproduire dans quelques sites des Alpes françaises. La nidification attestée, au minimum, de deux couples montre que la valeur potentielle de cette espèce avait été bien évaluée. D'autres couples pourraient être trouvés.

La présence probable de forêts, riches en bois mort sur le versant de la Valserine, serait favorable à l'espèce.

Le Tétras lyre (*Tetrao tetrix*) s'est peut-être reproduit occasionnellement dans les années 1970 à 1980 dans le secteur du Crêt de la Neige. Les surfaces de landes subalpines, de pré-bois et de pinèdes à crochets favorables à l'espèce, semblent trop réduites pour accueillir une population viable à long terme. Durant la période du premier plan de gestion, aucun indice de sa présence n'ont été relevé.

La Musaraigne alpine (*Sorex alpinus*), espèce rare en France, a une aire de répartition principalement alpine. Quelques observations jurassiennes laissent penser que ce

mammifère pourrait être potentiellement présent dans la réserve, mais il n'y a pas été encore trouvé.

La Salamandre noire (*Salamandra atra*), répandue dans les Alpes, possède un statut peu connu dans le Jura (GROSSENBACHER ; 1995 in CRANEY et al. 1997). Les mentions bibliographiques récentes concernent 1 individu trouvé vers Mijoux en 1971 et 2 en Franche-Comté.

Enfin notons que le Loup (*Canis lupus*) recolonise actuellement les Alpes depuis l'Italie. Sa présence est attestée en Savoie (Maurienne) et dans le Valais suisse. Une incursion s'est produite dans le Bugey en 2004. Il paraît donc probable qu'à moyen terme, l'espèce soit à nouveau observée dans le Jura.

*Annexe 31 : Espèces animales potentielles en réserve*

*Annexe 32 : Espèces végétales potentielles en réserve*

### **B.I.2.8 - Utilité sociale de la réserve**

#### a) Loisirs et tourisme

La Haute Chaîne du Jura est un important site de détente et d'activité touristique hivernale (ski, raquette...) et de plus en plus estivale (randonnée, vol libre, V.T.T...), (cf. § A.II.5.2 et A.II.5.3). La proximité de Genève, la route du Col de la Faucille, et les télécabines de Crozet-Lélex et de la Faucille facilitent l'accès aux crêtes du Jura. La topographie peu accidentée et les altitudes modestes permettent à de nombreux promeneurs, randonneurs et sportifs de parcourir la Haute Chaîne en tout sens. Les principaux crêts de la Haute Chaîne (Recullet, Crêt de la Neige, Montrond,...) constituent généralement les buts des randonnées.

Le tourisme, peu important dans l'économie du Pays de Gex, est devenu essentiel pour l'économie de la Vallée de la Valserine.

#### b) Activités traditionnelles

Les activités traditionnelles sont également bien implantées sur la réserve. Parmi celles-ci, nous pouvons mentionner la chasse au grand et petit gibier (cf. § A.II.5.4.1), la cueillette (cf. § A.II.5.4.3) et le ramassage de baies et de fruits sauvages, de plantes médicinales et de champignons (cf. § A.II.5.4.4) ainsi que la pratique de l'affouage qui est en perte de vitesse (cf. A.II.5.4.2).

#### c) Patrimoine naturel et culturel

Les alpages couvrant les crêtes constituent des éléments patrimoniaux liés à l'histoire rurale du Pays de Gex. La population locale reste attachée à l'existence des chalets d'alpage et des pratiques pastorales, base d'une identité culturelle forte. Les alpages constituent des ressources fourragères importantes pour de nombreuses exploitations agricoles du Pays de Gex.

### **B.I.2.9 - Attrait intrinsèque de la réserve**

La réserve naturelle possède de nombreux points forts qui ne sont pas forcément les mêmes pour les promeneurs, les randonneurs, les sportifs et les naturalistes.

La Haute Chaîne est avant tout considérée comme le « poumon vert » du bassin genevois. Les visiteurs viennent y chercher le calme et peuvent rencontrer des espèces caractéristiques des montagnes, tel que le Chamois. Le Lynx et le grand Tétrás, dont la présence est surtout connue des Gessiens et des habitués de la Haute Chaîne, confèrent un aspect sauvage, rare et mystérieux à ces lieux même si ces animaux ne sont quasiment jamais observés par les promeneurs.

En ce qui concerne la flore, la grande variété des pelouses d'alpages exerce lors de la floraison un attrait indéniable. Certaines plantes comme la Jonquille au printemps et le Lys martagon en été attirent les visiteurs.

Les alpages et les pré-bois sont typiques du paysage jurassien. Ils sont associés aux vaches, aux cloches, au berger et à la ferme d'alpage où ont lieu la traite et la fabrication du fromage. Toutes ces composantes, même en partie disparues, sont considérées comme faisant partie du milieu naturel. L'absence de l'une d'elles altérerait l'image de la réserve.

Les « pessières cathédrales » de l'étage montagnard supérieur et sub-alpin appelées « sapinières » par les touristes sont des lieux de promenade car ils les considèrent comme des « forêts naturelles ».

Les crêtes, but principal des randonnées, sont des lieux au rôle paysager important. Outre le fait que le paysage de la Haute Chaîne est remarquable, les sommets offrent des points de vues privilégiés sur les Alpes, la chaîne du Mont Blanc à l'est et le plateau jurassien à l'ouest.

En automne et en hiver, le climat contrasté entre la plaine lémanique sous le brouillard et les sommets ensoleillés induit une forte fréquentation des crêtes.

### **B.I.3 - Analyse des potentiels d'interprétation**

Les potentiels d'interprétation listés en *annexe 58* ont été examinés selon la fragilité des sites, leur attrait, la lisibilité du thème de découverte, leur accessibilité et les possibilités d'acceptation des projets par les propriétaires et les exploitants.

La synthèse de ces cinq critères permet d'obtenir une sélection des sites et des thèmes susceptibles d'être mis en valeur présentée dans *l'annexe 59*.

La synthèse est effectuée en affectant une note de 1 à 5 à chaque critère d'évaluation puis en effectuant la moyenne des notes sous la rubrique « impact global », le critère d'évaluation « fragilité » est intégré négativement dans le calcul de la moyenne des notes.

Cette analyse montre que les sites susceptibles d'être valorisés sont des sites déjà fréquentés.

De nombreux sites où la lisibilité est bonne sont des sites fragiles et peu accessibles. Les difficultés d'accès proviennent d'un terrain de montagne à topographie accidentée où les temps d'accès pédestre sont longs.

Sur ces sites, il ne semble pas possible de présenter à un public les caractéristiques naturelles de la Haute Chaîne sans un encadrement compétent intégrant les objectifs de la réserve naturelle.

Par contre des sites hors réserve naturelle ou à la proximité de ses limites ressortent comme des sites importants en matière d'interprétation. Ce sont des sites touristiques fréquentés à très fréquentés où de bons outils de communication et de pédagogie peuvent être mise en œuvre.

Ce sont les sites obtenant une note globale de 3 à 3,8.

*Annexe 59 : Analyse des potentiels d'interprétation*

*Carte 61 : Opportunité des potentiels d'interprétation*

Le plan d'interprétation a été réalisé en 1999 (C.P.I.E. du Haut Jura, 1999) sur les bases des constats ci-dessus. Il propose des réalisations retenues dans les objectifs de ce second plan de gestion dont la mise en œuvre sera effective.

## **B.I.4 - Place de la réserve dans un réseau d'espaces protégés**

### **B.I.4.1 - Au niveau local**

La réserve s'insère dans un réseau d'espaces protégés du Jura qu'elle complète et enrichit par ses grandes étendues de forêts, d'alpages et de pré-bois. Les différents sites présents proches de la réserve sont regroupés dans le *tableau 32*.

*Carte 46 : Réseau d'espaces naturels du Jura méridional*

*Tableau 32 : Espaces inventoriés et protégés au niveau local*

<b>Type de protection</b>	<b>Nom</b>	<b>Surface</b>	<b>Objectif</b>
Convention (Suisse)	- Parc jurassien vaudois		- Gestion sylvo-pastorale et paysagère - Aspect paysager et naturel (forêt, alpage, pré-bois)
Réserves naturelles suisses	- Réserve naturelle du Mont Sâla - Réserve naturelle de la Sèche des Amburnex - Réserve naturelle des Marais de la Sèche de Gimel		- Protection de la nature
Réserve de chasse suisse	- Réserve de chasse du Noirmont		- Protection grand gibier
Inventaire des paysages et des sites d'importance nationale (Suisse)	- Vallon de l'Allondon (Périmètre protégé au niveau cantonal (Genève) par règlement du 15/03/1968 puis classé en site naturel d'importance nationale - 1977)		- Connaissance du patrimoine naturel
Parc Naturel Régional	- Parc Naturel Régional du Haut Jura		- Patrimoine paysager, naturel et traditionnel
Réserve naturelle Volontaire	- Pont des pierres		- Protection des chiroptères - site d'hivernage
Réserves de chasse	- 13 réserves	1 079,7 ha	- Protection du grand gibier
Zones d'intérêt et d'intérêt majeur	- 41 zones recensées par le P.N.R du Haut Jura	15 700 ha	- Connaissance du patrimoine naturel
Zones d'inventaire	- 35 Z.N.I.E.F.* - 1 Z.I.C.O.**		- Connaissance du patrimoine naturel
Sites inscrits et sites classés	- 9 sites		- Protection du patrimoine

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (A.P.P.B)	- Etournel (01), - Voirons (74), - Risoux (39), - Massacre (39), - Marais de Divonne, - Falaises de la Haute Chaîne du Jura (01).		- Protection des Faucons pèlerins - Protection des grands Tétraras - Protection des marais gessiens - Protection des oiseaux rupestres
Contrat de site	- Le Vuache		- Protection et gestion des paysages et du patrimoine naturel (forêts montagnardes, Gélinotte, grands rapaces)
Site d'intérêt régional	- Le Salève		- Protection du paysage, - Protection des pelouses sèches, - Protection des forêts montagnardes
Natura 2000	- Haute Chaîne du Jura - Le Salève - Le marais de l'Etournel		- Habitats, faune, flore
Contrat de rivière	- Allondon		- Protection de la qualité de l'eau, du lit et des berges, aménagements concertés
POS	- Zone NL (richesse agricole) - Zone ND (richesse naturelle)	14 250 ha 15 365 ha	- Protection contre l'urbanisation
Soumission au régime forestier	- Forêts communales soumisees et domaniales	9 228 ha	- Gestion forestière pérenne

\* Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

\*\* Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux

#### **B.I.4.2 - Au niveau d'un réseau de recherche et de suivi écologique**

La réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura participe aux travaux de la commission « forêts » d'un réseau interne aux réserves naturelles de France qui a pour objectif d'échanger les informations concernant la gestion forestière dans les espaces protégés.

La plupart des grands types de milieux forestiers de France sont présents dans les 28 réserves naturelles qui font partie du groupe thématique « forêt ».

Les travaux permis par le programme Interreg « Pâturage boisé du Massif jurassien » ont permis de créer une dynamique et des échanges avec les acteurs du pastoralisme et

de la sylviculture franco suisse qui exercent sur les prés bois. Le plan de gestion intégré des pâturage boisé en est le résultat tangible. La méthodologie proposée par ce plan servira de base pour les futurs diagnostics éco pastoraux réalisés en réserve naturelle. Le suivi et l'évaluation de cet outil devrait être la piste de poursuite de ce type de collaboration notamment avec le Parc Jurassien Vaudois.

Le groupe Tétras Jura constitue un réseau auquel la réserve est intégrée pour conserver le grand Tétras dans le massif jurassien. Il comprend 30 sites dont les biotopes ont été décrits lors du Programme Life, et sur lesquels les orientations sylvicoles grand Tétras et Gélinotte seront appliquées, 3 sites où l'espèce est suivie annuellement au chant et 3 sites où sont effectuées des battues estivales pour l'estimation de la reproduction. La synthèse est réalisée par le Groupe Tétras Jura.

Le Conseil scientifique de la réserve naturelle est l'outil pour orienter et valider les projets de recherche et de suivi écologique.

### **B.I.4.3 - Au niveau national**

L'évaluation comparée du nombre d'habitats d'intérêt communautaire présents en France, dans les réserves naturelles de France et dans la réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura figure dans le *tableau 33*.

La réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura renferme la majorité des habitats de pelouses, de rochers et de forêts présents dans les réserves naturelles de France.

- Pelouses : La réserve naturelle est au 2<sup>e</sup> rang pour la surface des pelouses sèches calcicoles et des pelouses alpines et subalpines. La réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura joue donc un rôle majeur pour leur conservation.
- Forêts : La réserve naturelle est la plus importante pour la surface des forêts mixtes. Elle est au 4<sup>e</sup> rang pour les forêts caducifoliées et au 6<sup>e</sup> rang pour les forêts de conifères. Elle est la première par le nombre d'habitats forestiers.

L'évaluation comparée des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (Annexe II de la Directive Habitats), protégées au niveau national et menacées (Livre rouge, 1995) présentes en France, dans le réseau des réserves naturelles de France et dans la réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura sont listées dans le *tableau 34*.

Les mammifères protégés ou menacés sont recensés dans la réserve de la Haute Chaîne du Jura. Ils sont présents dans de nombreuses autres réserves.

La particularité faunistique de la réserve se porte principalement sur les oiseaux. Parmi les espèces menacées en France et / ou inscrites à la directive Oiseaux, 5 sont mentionnées dans moins de 5 réserves naturelles et réserves naturelles volontaires.

Ce sont :

- Le grand Tétras (*Tetrao urogallus*)
- Le Pic tridactyle (*Picoides tridactylus*),
- Le Milan noir (*Milvus migrans*),
- Le Hibou grand-duc (*Bubo bubo*),

- La Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*),

**Parmi les réserves naturelles, la réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura abrite la plus grande population de grand Tétrás.**

En ce qui concerne les invertébrés protégés au niveau national, et présents dans la réserve, seule la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) n'est mentionnée que dans trois autres réserves.

En ce qui concerne les plantes protégées au niveau national, une plante est présente uniquement dans la réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura : la Cystoptéride des montagnes (*Cystopteris montana*). Cinq autres plantes sont également présentes dans 2 à 5 réserves naturelles ou réserves naturelles volontaires. Ce sont :

- Le Chardon bleu (*Eryngium alpinum*),
- Le Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*),
- La Gagée jaune (*Gagea lutea*),
- L'Épipogon sans feuille (*Epipogium aphyllum*).

L'Aster étoilé (*Aster amellus*) est également présent dans 10 réserves naturelles ou réserves naturelles volontaires





Tableau 33 : Habitats d'intérêt communautaire présents en France,  
dans les réserves naturelles de France et dans la Réserve Naturelle de la Haute Chaîne du Jura

N° Unité écologique (code RNHCJ)	Type d'habitats	Habitats communautaire d'intérêt				Habitats prioritaires			
		France	RN et RNV	RNH CJ	% RN/ RNHCJ	France	RN et RNV	RNHC J	% RNHCJ/ RN
	Habitats côtiers, végétation halophytique	18	16	0	0	5	3	0	0
	Dunes marines et continentales	23	14	0	0	11	7	0	0
16	Habitats d'eau douce	15	7	0	0	1	0	0	0
7	Landes et fourrés tempérés	8	7	1	14	4	4	0	0
	Fourrés sclérophylles	15	6	0	0	2	0	0	0
8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles	19	13	8	<b>61</b>	4	2	1	50
13 (Code Cor. 54.12)	Tourbières hautes et basses	9	9	1	11	4	4	1	25
13, 17, 18	Habitats rocheux et grottes	8	8	7	<b>88</b>	1	1	0	0
1, 2, 3, 4, 5, 6	Forêts	33	17	10	<b>59</b>	6	5	4	80
	<b>Totaux</b>	<b>148</b>	<b>97</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>38</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>23</b>





Tableau 34. : Espèces protégées au niveau national, d'intérêt communautaire et menacées, présentes en France, dans les réserves naturelles de France et dans la Réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura

Groupe taxonomique	Espèces protégées nationales			Espèces d'intérêt communautaire (Annexe II)			Espèces menacées (livre rouge, 1995)			<i>Dans la réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura</i>				
	France	RN et RN V	RN HC Jura	France	RN et RN V	RN HC Jura	France	RN et RN V	RNH CJura	en danger	Vulnérable	rare	Indét er-minés	à surveiller
<b>Vertébrés</b>														
Mammifères		54	19	25	20	7	68	56	26	1	8	0	3	13
Oiseaux	?	?	81	Annexe I: 134	Annexe I: 105	Annexe I: 18	67	53	8	3	0	3	2	0
Amphibiens	33	28	4	5	3	1	29	25	4	0	2	0	1	1
Reptiles	38	31	7	7	6	0	33	30	5	0	0	0	0	5
Poissons continent.	23	18	---	20	16	1	23	19	0	0	0	0	0	0
Poissons marins	---	---	---	---	---	0	11	8	0	0	0	0	0	0
<b>Invertébrés</b>														
Insectes	109	42	5	24	17	1	110	41	5	4	1	0	0	0
Mollusques	65	17	?	5	3	?	67	14	0	0	0	0	0	0
<b>Sous-totaux</b>	<b>354</b>	<b>190</b>	<b>116</b>	<b>86</b>	<b>65</b>	<b>10</b>	<b>408</b>	<b>246</b>	<b>48</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>19</b>
Flore vasculaire	429	145	7	46	15	2	486	98	1	0	1	0	0	0
<b>Totaux</b>	<b>783</b>	<b>335</b>	<b>123</b>	<b>132</b>	<b>80</b>	<b>12</b>	<b>894</b>	<b>344</b>	<b>49</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>19</b>



## **B.II - OBJECTIFS A LONG TERME**

Les objectifs à long terme permettent de définir les volontés et les orientations du gestionnaire pour le maintien et la restauration des milieux naturels et des états idéaux de conservation en supposant que tous les obstacles puissent être surmontés.

La définition des objectifs du second plan de gestion reposent sur :

- l'évaluation du plan de gestion et la nécessité de poursuivre des opérations à conduire sur le long terme,
- les réflexions et les propositions de six groupes de travail associant experts et partenaires de la gestion,
- les volontés et les choix de la C.C.P.G.
- les améliorations à apporter à la définition de l'arborescence des objectifs et des opérations.

### **B.II.1 - Objectifs relatifs à la conservation du patrimoine naturel (Code I)**

Les objectifs relatifs à la conservation du patrimoine naturel sont les objectifs prioritaires des réserves naturelles de France.

Pour la réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura, ces objectifs relèvent d'une part de la conservation et de l'accroissement de la diversité biologique et d'autre part du maintien des espèces rares ou menacées au niveau européen, français ou local, à un niveau de population permettant leur survie à long terme.

Ces objectifs fondamentaux se déclinent pour la réserve naturelle de la haute Chaîne du Jura et pour la période 2009-2018, selon les objectifs à long termes et les objectifs opérationnels suivants.

#### **B.II.1.1 – I Gérer la fréquentation** (Code I)

Le décret de création de la réserve, perçue habituellement comme un cadre restrictif, est par essence l'outil de base pour la protection de la Haute Chaîne du Jura.

Ces articles ont été conçus pour créer toutes les conditions nécessités par la conservation du patrimoine naturel.

L'enjeu est donc d'appliquer de manière efficace et adaptée au site les règles fixées par le décret.

##### a) Renforcer la surveillance

##### *Code I.1*

Les 10 909 ha sur lesquels s'applique le décret, nécessitent des moyens humains suffisant pour assurer une surveillance effective sur des enjeux importants comme la maîtrise de la circulation des véhicules terrestres à moteur ou l'application du plan de circulation de la randonnée hivernale. Les moyens que constituent les agents assermentés de la réserve naturelle, de l'O.N.F., de l'O.N.C.F.S., de la gendarmerie, des douanes et de la Louveterie doivent être fédérés et orientés à des missions ciblées.

Pour ce faire, une politique pénale doit être élaborée sous l'autorité du Procureur de la République et du Sous Préfet.

Des conventions de collaboration, telles que celles élaborées avec l'O.N.F., le seront avec l'O.N.C.F.S. et la gendarmerie

b) Maîtriser les dérangements dans les zones de quiétude de la faune sauvage  
*Code I.2*

La définition et l'arrêt du plan de circulation de la randonnée hivernale permettant d'orienter la fréquentation des randonnées en raquettes à neige et à skis a permis la localisation de zones de quiétude de la faune sauvage en hiver.

Ces zones de quiétude s'avèrent opportunes pour définir des zones de sensibilité fortes tout au long de l'année. Les efforts d'information et de surveillance doivent s'y exercer de façon prioritaire.

**B.II.1.2 - Conserver les habitats** *Code II*

a) Contrôler l'impact de la fréquentation sur les pierriers et les pelouses subalpines  
*Code II 1*

La fréquentation induite par la randonnée pédestre occasionne de façon localisée des dégradations dans certaines zones de pierriers et de pelouses d'altitude. IL convient de maîtriser ces dégradations en remédiant aux causes et en réhabilitant les parties dégradées.

b) Suivre la dynamique des pierriers *Code II 2*

L'effet des mesures des réhabilitations sur les pierriers doit être connu.

Les suivis devront permettre de localiser les enjeux liés à la présence d'espèces et à la dynamique végétale de colonisation par des stades arborescents afin d'induire éventuellement de coupes de ligneux pour maintenir des stations botaniques d'intérêt.

c) Aider à l'application des orientations sylvicoles écologiques en forêts soumises  
*Code II 3*

Les forêts à fort degré de naturalité sont des forêts où l'on maintient :

- un équilibre des classes d'âges des structures forestières, des stades de sénescence et des bois morts afin de diversifier les niches écologiques.
- des structures forestières stratifiées et une mosaïque horizontale pied à pied, par bouquets ou par parquets, permettant la stabilité de l'écosystème à long terme et la présence de strates herbacées, sous-arbustives et arbustives favorables à de nombreuses espèces.
- toutes les essences autochtones dans des proportions proches du naturel y compris les essences secondaires et les « morts-bois » issus de la dynamique végétale spontanée.
- des essences rares ou disséminées comme l'If, l'Orme de montagne et l'Erable plane.

En fin, il est souhaitable de créer un réseau de forêts inexploitées intégrant les différents types d'habitats forestiers de la Haute Chaîne afin de créer des réservoirs génétiques et de constituer une référence de forêts « naturelles » jurassiennes.

La convention de collaboration signée entre la C.C.P.G. et l'O.N.F. permet une meilleure application des orientations sylvicoles écologiques déterminées par les directives internes à l'O.N.F. et par les orientations sylvicoles favorables aux Tétraoïdés issues du programme Life « Tétraoïdés du massif jurassien ».

Le patrimoine naturel et les enjeux de conservation doivent être mieux pris en compte dans les plans d'aménagement des forêts soumises au régime forestier.

Le nouvel outil de gestion que constituent les contrats forestiers Natura 2000 doit être optimisé en relation étroite entre l'O.N.F. et le P.N.R. du Haut Jura, opérateur du site Natura 2000 « Crêts du Haut Jura ».

La dynamique lancée par le programme Interreg « Ilots de vieillissement et de sénescence » en cours d'élaboration, devra permettre la création effective d'un réseau d'ilots adaptés aux forêts de la Haute Chaîne du Jura.

#### d) Connaître l'état et la gestion des forêts privées

#### *Code II 4*

L'absence de documents de gestion en forêts privées ne permet pas d'avoir le même niveau de connaissance de l'état des forêts privées. Il faut pouvoir mieux situer les forêts pour lesquelles des gestions à orientations sylvicoles écologiques pourraient être proposées aux propriétaires. Des travaux sylvicoles pour améliorer la qualité d'habitats à tétraoïdés pourraient être proposés aux propriétaires par le biais de contrats forestiers Natura 2000.

Le C.R.P.F. élabore à ce jour des préconisations, rédigées sous un document intitulé Annexe verte dont nous n'avons pas encore la teneur. Ce document peut s'avérer utile comme base de travail.

#### e) Aider à l'application des orientations sylvicoles tétraoïdés

#### *Code II 5*

Maintenir une population de grand Tétràs d'une centaine d'individus adultes reproducteurs est un objectif du premier plan de gestion à poursuivre dans le long terme.

L'objectif est de conserver un réservoir d'adultes reproducteurs pour contribuer à la pérennité de la métapopulation jurassienne, au maintien de petites populations périphériques en difficulté comme celle du plateau de Champfromier et à l'éventuelle recolonisation du Jura méridional (Bugey) et des Alpes du Nord (Chablais, Chartreuse).

D'après MENONI (1993), ceci suppose la conservation :

- De 40% au moins de forêts âgées claires (ou en possédant la structure) à strate herbacée développée et au tapis de myrtilles important.

- De 20% au moins de milieux nécessaires à la reproduction où la strate herbacée est continue comme celle des pré-bois, des clairières, des trouées forestières et des forêts très ouvertes.

- De 300 à 500 ha au moins d'habitats favorables d'un seul tenant, pour le maintien d'arènes à effectif stable et élevé d'adultes reproducteurs (10 à 20). 50 à 200 ha d'habitats favorables peuvent permettre la reproduction de 4 à 5 adultes.

- D'une continuité d'habitats favorables ou moyennement favorables entre les habitats très favorables. Les arènes ne devraient pas être espacées de plus de 2 km l'une de l'autre.

Ces caractéristiques supposent aussi que la quiétude des forêts soit assurée, notamment aux périodes sensibles du cycle biologique de l'espèce. Voir Objectif I 2.

La réalisation de cet objectif devrait également profiter à la Gélinotte des bois car certaines de ses exigences en matière d'habitat, sont proches.

Maintenir la colonisation une bonne population de Gélinotte des bois sur la Haute Chaîne, jouant un rôle de stock pour les massifs périphériques.

Cet objectif exige le maintien, sur des surfaces d'environ 1 000 ha, de stades forestiers, à sous-étage développé, favorables à la Gélinotte des bois.

Cet objectif passe par des habitats forestiers de qualité que l'application des orientations sylvicoles tétraonidés peut favoriser.

Ces orientations sylvicoles tétraonidés issues du programme LIFE Tétraonidés du massif jurassien sont reconnues par de nombreux partenaires. Elles constituent une référence pour améliorer ou maintenir la qualité de l'habitat forestier pour les tétraonidés en prenant en compte les dynamiques de végétation forestières spécifiques au massif jurassien.

Les contrats Natura 2000 forestiers seront désormais l'outil privilégié pour initier des travaux forestiers. La C.C.P.G. sera associé à la détermination des cahiers des charges. Une vue d'ensemble des besoins, à l'échelle de la Haute Chaîne, devra être élaborée avec les partenaires forestiers afin de cibler et de hiérarchiser les besoins d'intervention pour améliorer les habitats forestiers à tétraonidés.

De plus, un suivi de l'effet des interventions devra être mis en œuvre pour évaluer l'intérêt de ces orientations et la réponse de la population de tétraonidés.

f) Poursuivre la restauration et entretenir les Bas-Monts **Code II 6**

Cet objectif est nécessaire pour poursuivre les actions lancées par le premier plan de gestion qui avait prévu de maintenir les pelouses à Brome érigé (*Mesobrometum*) ouvertes, et leur faible niveau trophique tout en conservant des haies et une fruticée disséminée favorable à la Pie-grièche écorcheur, à l'Engoulevent, à l'Azuré du serpolet, à l'Aster étoilé ainsi qu'aux orchidées.

Des travaux de girobroyage, d'arrachage de noisetiers et de gestion des rejets ont été poursuivis. Les Bas monts de Thoiry et de Sergy ont fait l'objet d'un diagnostic écopastoral et des préconisations de gestion (WETTSTEIN et FARON, 2003).

Il s'agit maintenant d'assurer une pression de pâturage suffisante pour maintenir les ouvertures gagnées, de gérer les rejets et suivre les effets sur l'occupation par la faune et la flore : insectes, Pie grièche écorcheur, Engoulevent, Alouette lulu, Torcol, Tourterelle des bois, pics sp., Couleuvre verte et jaune, orchidées, Aster amellus,....

g) Mettre en œuvre un troupeau itinérant pour la gestion des pelouses abandonnées par le pâturage **Code II 7**

Les pelouses abandonnées par l'agriculture et ne bénéficiant plus de pâturage sont les pelouses d'altitude d'alpage abandonné de longues dates : le Turet, la vieille Maison et la Vesancière. Une opportunité d'accueillir un troupeau itinérant de chevaux Könick Polski a été saisi lors de la période du premier plan de gestion (2007, 2008) grâce à une expérimentation du PNR du Haut Jura. Cette expérimentation étant finie, la C.C.P.G. étudie la possibilité de pérenniser la venue de ce troupeau ou de constituer son propre

troupeau pour la gestion des pelouses abandonnées par l'agriculture. Les surfaces disponibles doivent être recherchées pour assurer la ressource en pâturage pour toute l'année dans le cas d'un troupeau itinérant propre à la C.C.P.G. Des surfaces de plaine notamment dans les Bas Monts gessiens pourraient être trouvées.

h) Suivi des effets induits par les contrats MAET sur les alpages et les Bas Monts  
**Code II 8**

La finalisation des diagnostics éco-pastoraux permet d'ores et déjà de proposer des contrats MAET aux agriculteurs. Le P.N.R. du Haut Jura et la S.E.M.A. sont les structures porteuses de ces contrats. La définition des cahiers des charges et le suivi des effets induits par ces contrats doivent être suivis pour évaluer les incidences sur le patrimoine naturel, des mesures prises.

i) Orienter les exploitations pastorales pour maintenir la biodiversité  
**Code II 9**

Sur 54 unités pastorales, 17 diagnostics éco-pastoraux ont été réalisés durant la période 2004-2007, 14 le seront en 2009. Il restera 21 alpages pour lesquels des diagnostics pastoraux seront à réaliser durant la période 2009-2018. Ces diagnostics permettront l'élaboration de préconisations de gestion à retenir pour l'élaboration des cahiers des charges des MAET.

Ces diagnostics permettront aussi d'accorder des priorités aux travaux d'ouverture des prés bois.

j) Protéger les milieux sensibles et détériorés par le piétinement du bétail  
**Code II 10**

Une tourbière à sphaignes a été découverte sur le pâturage de la Greffière d'une surface de 0,5 hectare ne doit plus être parcouru par le bétail afin de réhabiliter la végétation dégradée par le piétinement. Il sera proposé au propriétaire une mise en défens. L'effet de cette action sera suivi par des relevés de végétation. Un transect pédologique permettra de connaître le fonctionnement de cette petite tourbière.

k) Réhabilitation de goyas taris et amélioration de la qualité de l'eau  
**Code II 11**

La dissémination des goyas est un facteur important pour l'utilisation homogène des ressources herbagères par le bétail. Ainsi, par manque de points d'eau bien répartis, des surfaces de prés bois sont mal utilisées par le bétail et les prés bois se ferment.

Soit par actions volontaires de la C.C.P.G., soit par volonté des alpagistes aidés par les possibilités des MAET, des goyas en cours d'abandon devront être réhabilités. De même, des citernes abandonnées seront à réhabiliter notamment sur les pâturages abandonnés du Turet, de Vieille Maison et de la Vesancère.

l) Inventaire des ressources en eau et de leur valeur biologique **Code II 12**

La valeur biologique des goyas et des sources doit être suivie afin de mieux localiser des goyas et les sources importants pour les insectes, les amphibiens et les chiroptères. Dans le cas de dégradations des goyas, des mesures de réhabilitation seront à mettre en œuvre pour les goyas à forte valeur biologique.

m) Minimiser les impacts liés à la circulation automobile sur les routes départementales et les parkings touristiques en relation avec le Conseil Général

**Code II 13**

La route du col de la Faucille, RD 1005, est une route à forte circulation et fréquentation. La circulation d'un fort trafic de camions entraîne régulièrement des pollutions par déversement de gas-oil dans les virages brusques.

Le déneigement induit également des dépérissements forestiers sur les abords. L'écoulement des eaux pluviales se chargent en polluants en affectant sans doute les ruisseaux proches.

De même, des parkings de grande surface à La Vattay et au Col de la faucille reçoivent de nombreux véhicules, surtout en saison hivernale. Les eaux lavant ces surfaces s'écoulent dans la réserve naturelle.

Il est également nécessaire de mieux informer les automobilistes de la traversée d'une réserve naturelle, du Col de la faucille à la limite du département de l'Ain et du Jura.

**B.II.1.3 – Conserver les espèces**

**Code III**

a) Suivre la population du grand Tétras et de la gestion de ses biotopes

**Code III 1**

Le suivi de la sous population de grand Tétras, en adoptant le comptage sur les places de chant, est essentiel pour connaître la dynamique de population et le fonctionnement des 9 places de chant fonctionnelles et des 5 places de chant potentielles.

Les travaux de maintien et d'amélioration des habitats forestiers pouvant avoir un impact positif sur cette dynamique de population, il est nécessaire d'orienter et de suivre les travaux.

b) Maîtriser les dérangements dans les biotopes sensibles du Grand Tétras et de la faune

**Code III 2**

Les zones de quiétude de la faune sauvage en période hivernale déterminées lors de l'élaboration du plan de circulation de la randonnée hivernale, doivent être connues et respectées par les randonneurs. L'information en amont sera renforcée et argumentée. L'opportunité des zones de quiétude sera suivie en fonction des évolutions possibles de l'occupation territoriale des grands Tétras et de la faune sensible.

Un balisage de qualité des itinéraire de randonnée sera complété en relation avec les partenaires.

c) Suivre les espèces d'oiseaux cavernicoles

**Code III 3**

La venue du Pic tridactyle et sa nidification dans la réserve naturelle est un phénomène important qui montre la qualité des forêts.

Les principaux oiseaux cavernicoles seront suivi afin de maintenir et d'améliorer les caractéristiques des habitats forestiers et notamment les ressources en arbres à cavités.

d) Connaître le régime alimentaire de l'Aigle royal

**Code III 4**

La formation récente d'un second couple nicheur d'Aigle royal montre que la Haute Chaîne fournit les ressources alimentaires et les sites de qualité pour cette espèce.

Le suivi et la récolte de restes alimentaires permettra de mieux connaître le comportement de l'Aigle royal sur les sites occupés.

e) Préciser le statut des espèces animales à faible effectif **Code III 5**

Les oiseaux listés comme espèces à statut précaire seront suivi pour mieux connaître les variations de leurs effectifs et les sites qu'ils utilisent.

Les chiroptères et les insectes saproxyliques seront inventoriés sur les placettes du suivi forestier.

f) Connaître la dynamique de population des espèces gibier **Code III 6**

La dynamique des populations des espèces gibier et leur prélèvement par la chasse doit être connu afin d'adapter au mieux les plans de chasse et de fournir des éléments au Conseil départemental de la chasse et de la faune sauvage.

g) Evaluer et contrôler l'impact du chamois **Code III 7**

Les effectifs du chamois peuvent s'avérer trop fort sur certains secteurs. La réunion de concertation entre alpagistes, chasseurs et réserve naturelle avait conclu au maintien d'un seuil à ne pas dépasser de 800 individus.

Afin d'ajuster le plan de chasse, l'état de la population devra être connu.

h) Evaluer et contrôler l'impact du sanglier **Code III 8**

Une forte population de sangliers a des répercussions sur la végétation des pelouses d'alpage et sur le grand tétras. Les réserves de chasse dans la réserve naturelle constituent des zones de remise du sanglier qu'il convient de gérer d'autant plus que la localisation des réserves de chasse correspond aux sites d'intérêt pour les tétraonidés.

i) Maîtriser la dynamique de population du Cerf **Code III 9**

La dynamique de population du cerf induit une augmentation des effectifs qui pourrait être préjudiciable à la régénération forestière. Par ailleurs, le cerf contribue au maintien de l'ouverture en forêt. Il apparait nécessaire de réguler les effectifs pour trouver un juste milieu. Le plan de chasse doit être ajusté de façon fine et réaliste. La population de cerf doit être suivie par le comptage au brame ainsi que l'effet de l'abrutissement.

j) Connaître le statut des grand prédateurs **Code III 10**

Les informations relatives à la présence du Lynx et l'arrivée possible du Loup doivent être collectées. Les données relatives à l'impact de leur prédation sur la faune sauvage et la faune domestique doivent être connues.

**B.II.1.4 – Poursuivre un plan de communication** **Code IV**

a) Développer un plan de communication **Code IV 1**

Le plan d'interprétation de la réserve naturelle a été validé par le Comité Consultatif en 2005 (CPIE, 2005). Il prévoit un certain nombre de réalisations adaptés au site en matière de documentation et de sentiers de découverte. Ces actions dont une partie ont été réalisées comme l'exposition itinérante, devront être poursuivies.

Trois points d'accueil du public ou maison de la réserve devront être créés à Gex, à fort l'Ecluse et dans la vallée de la Valserine. Un premier sera effectif en 2009 dans les locaux du siège de la C.C.P.G..

Des supports de communication seront réalisés en relation avec les besoins et les réalisations des partenaires afin de trouver une cohérence.

b) Faire connaître les actions et le rôle de la réserve

**Code IV 2**

Les actions et leurs justifications doivent être connues et reconnues au niveau local. Pour ce faire, l'utilisation des articles de presse, du site internet de la réserve naturelle et la participation naturelle à des événements locaux et nationaux seront renforcés.

Les échanges et les collaborations avec les acteurs du tourisme local seront mis en œuvre. Les supports de communication comme l'exposition itinérante seront utilisés et valorisés.

c) Analyser les retombées économiques et sociales des investissements de la réserve naturelle

**Code IV 3**

La réserve naturelle est perçue trop souvent comme une structure contraignant les projets locaux. Le rôle positif de la réserve naturelle doit être mieux perçu.

Les indicateurs permettant de mesurer les retombées économiques et sociales devront être choisis et les données collectées pour être facilement utilisables pour l'évaluation du plan de gestion.

**B.II.1.4 – Développer la pédagogie à l'environnement.**

**Code V**

a) Mettre en œuvre un programme pédagogique pour un public scolaire

**Code V 1**

Les volontés de développer un programme pédagogique sont réelles. L'objectif est d'offrir aux écoles primaires du Pays de Gex et de la vallée de la Valserine, la possibilité d'animations scolaires pour une découverte et une sensibilisation à la protection du patrimoine naturel. Dès 2009, 19 classes sont inscrites à ce programme et l'objectif est d'accueillir à terme 40 classes.

b) Développer des actions pédagogiques pour le grand public

**Code V 2**

Les connaissances acquises par les moyens de la réserve naturelle doivent être valorisées et mises à la disposition du public. Au travers d'un programme de conférences, de sorties de terrain, d'expositions, de chantiers nature, de stages d'initiation naturaliste ou de valorisation de site par des installations d'interprétation, les découvertes et les compréhensions des scientifiques doivent être partagées.

### **B.II.1.5 - Créer un réseau de compétences**

**Code VI**

#### **a) Créer un réseau de compétences**

**Code VI 1**

Plusieurs structures ou naturalistes amateurs étudient des espèces ou des phénomènes, inventorient et localisent des éléments du patrimoine naturel. Ces compétences diverses comme les conservatoires botaniques de Gap et de Franche Comté, les universités de Genève, Neuchâtel ou Grenoble, le Muséum d'histoire naturelle de la ville de Genève, les associations de naturalistes (L.P.O., Amis de la réserve naturelle, Association pour la connaissance de la Flore du Jura, C.O.R.A., Groupe tétras Jura,...), les naturalistes amateurs doivent être associés aux travaux de la réserve naturelle au travers d'un réseau fonctionnel.

Les données accumulées et leur synthèse doivent être gérées dans un système de bases de données associées au S.I.G., de façon structurée.

### **B.II.1.5 - Promouvoir la recherche appliquée à la gestion**

**Code VII**

#### **a) Suivre l'évolution climatique à l'échelle de la Haute Chaîne**

**Code VII 1**

Les caractéristiques locales des évolutions climatiques doivent être enregistrées. Les données des évolutions locales doivent être corrélées aux données issues des protocoles de suivi, notamment le suivi des forêts.

Une station météo doit être mise en œuvre, les espèces indicatrices choisies et suivies et les données analysées.

L'utilisation du programme Phénoclim est préconisée notamment en relation avec le programme pédagogique et les liens créés avec les écoles primaires.

#### **b) Recherche d'une gestion sylvo-pastorale favorable à la biodiversité**

**Code VII 2**

Le prés bois constituant un habitat original et spécifique du Jura, sa gestion doit être suivie sur le long terme. Le plan de gestion intégré des alpages issus du programme Interreg Pâturages boisés du Massif jurassien, servira d'outil de diagnostic et de préconisations pour les futurs diagnostics écopastoraux des alpages de la réserve naturelle. Les suivis des mises en œuvre de préconisations des plans de gestion n'intégrés des alpages permettra d'augmenter les savoir faire sur la gestion pastorale et écologique des pâturages boisés.

La connexion avec les partenaires suisses, notamment le Parc Jurassien Vaudois, est nécessaire pour enrichir les savoir faire.

#### **c) Mise en place d'un suivi des forêts à fort caractère naturel**

**Code VII 3**

La mise en œuvre, en 2008, du protocole de suivi des forêts à caractère naturel a permis la détermination de 350 placettes permanentes de suivi. Un nouveau passage sur ces placettes est prévu pour 2013. Les inventaires des mousses, des lichens, des insectes ou le suivi de l'abrutissement par le cerf ou le chevreuil, seront désormais orientés sur ce réseau de placettes permanentes afin de cumuler le maximum de données pour des analyses écologiques.

d) Faire réaliser des inventaires pluridisciplinaires sur les habitats d'intérêt

**Code VII 4**

Les habitats d'intérêt que sont les pierriers, les forêts et les pelouses du Reculet-Crêt de la Neige, les goyas, les forêts à forte valeur biologique feront l'objet d'études particulières. Les efforts d'inventaire et les prospections seront orientés sur ces habitats. De plus, le Conseil scientifique souhaite avoir plus de connaissance sur l'évolution et l'histoire des milieux naturels. Un premier projet de recherches transdisciplinaires intitulé "Evolution des écosystèmes du secteur Reculet-Crêt-de-la-Neige " est lancé et inscrit dans le présent plan de gestion.

e) Echanger des expériences et des connaissances sur la gestion des espèces gibier

**Code VII 5**

La gestion du sanglier et du cerf reste nécessaire sur la Haute Chaîne. Comment maîtriser la dynamique de leur population reste une question particulièrement cruciale. Les échanges et les réflexions avec les partenaires doivent permettre d'orienter les actions de gestion.

f) Inventorier le patrimoine géologique

**Code VII 6**

Le patrimoine géologique est connu dans ses grandes lignes que ce soit en matière de géomorphologie, de paléontologie ou de tectonique. Mais cette connaissance reste inféodée aux géologues et n'est pas encore suffisamment intégré par la réserve naturelle.. Il semblerait également que le Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève fût le lieu de dépôt d'échantillons paléontologiques et archéologiques. Les données disponibles doivent être collectées pour des synthèses et une valorisation locale. Le projet de carte géologique reliant les feuilles de St Claude et de St Julien en genevois doit être poursuivi.

g) Compléter les connaissances sur le réseau karstique

**Code VII 7**

La circulation des eaux souterraines et le karst ne sont que très partiellement connus. La collaboration avec les spéléologues et les géologues doit être soutenue pour être au moins au fait des découvertes potentielles et pour initier ensemble des projets de recherche comme l'analyse physico-chimique des eaux des résurgences ou la vie souterraine.

h) Inventorier le patrimoine pastoral

**Code VII 8**

L'histoire de l'alpage sur la haute Chaîne du Jura est importante à intégrer pour mieux comprendre l'évolution des milieux naturels d'altitude. La cartographie des éléments de l'histoire pastorale, murets, ruines de villages d'alpage, chalets permet de dresser cet inventaire. Les recherches d'historiens locaux doivent être intégrées et valorisées.

i) Actualiser et exploiter les données de la bibliographie

**Code VII 9**

Le travail de suivi et d'exploitation de la bibliographie s'avère nécessaire pour suivre l'actualité sur la recherche et les techniques liées à la gestion du patrimoine naturel. Des publications particulièrement riches doivent être mieux exploitées.

j) Conserver la mémoire et valoriser les travaux scientifiques liés au patrimoine de la Haute Chaîne du Jura **Code VII 10**

La dynamique de connaissances de la Haute Chaîne lancée par l'outil réserve naturelle s'appuie sur la bibliographie qui est essentielle pour conserver la mémoire du site et des recherches qui s'y sont déroulées. Les nombreuses publications, supports matériels de cette connaissance, doivent être rassemblées, archivées et facilement consultables.

L'expérience montre que la conservation de la bibliographie des recherches menées par des laboratoires d'universités n'est pas suffisamment fiable. Les locaux de la réserve naturelle doivent pouvoir offrir cette fonctionnalité.

La conservation des archives pourra s'appuyer sur les savoir faire des archives départementales

k) Evaluer l'état de conservation des habitats **Code VII 11**

Les effets des travaux et des actions menés par la réserve naturelle doivent connus pour juger, dans le cadre de l'évaluation du plan de gestion, de leur efficacité et de leur efficience. Malgré le choix effectué de protocoles de suivi de la végétation, des indicateurs simples ne sont pas encore déterminés pour chaque action de gestion. La C.C.P.G. déterminera avec le Conseil scientifique les indicateurs à utiliser pour chaque type d'opérations.

L'indicateur « état de conservation des habitats » peut être utilisé mais la question de la mesure de cet état reste entière. Des réponses et des mises en œuvre doivent être construites dans les premières années du plan de gestion.

**Tableau 35 : Objectifs à long terme de la réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura 2009-2018**

Objectifs à long terme	Enjeux	Code Obj LT	Objectifs opérationnels	Thème
<b>I Gérer la fréquentation</b>	Appliquer le décret	I 1	<b>Renforcer la surveillance</b>	
	Dérangement de la faune sauvage	I 2	<b>Maîtriser les dérangements dans les zones de quiétude de la faune sauvage</b>	
<b>II Conserver les habitats</b>	Dégradations dues à la fréquentation	II 1	<b>Contrôler l'impact de la fréquentation sur les pierriers et les pelouses subalpines</b>	<b>Pierriers et pelouses</b>
	Dynamique de la végétation et maintien de la biodiversité	II 2	<b>Suivre la dynamique des pierriers</b>	
	Maintien de la biodiversité forestière	II 3	<b>Aider à l'application des orientations sylvicoles écologiques en forêts soumises</b>	<b>Forêts</b>
		II 4	<b>Connaître l'état et la gestion des forêts privées</b>	
	Conservation de la population de grand Tétras	II 5	<b>Aider à l'application des orientations sylvicoles tétraonidés</b>	
	Dynamique de la végétation et maintien de la biodiversité	I 6	<b>Poursuivre la restauration et entretenir les Bas-Monts</b>	<b>Pelouses des Bas Monts</b>
		II 7	<b>Mettre en œuvre un troupeau itinérant pour la gestion des pelouses abandonnées par le pâturage</b>	<b>Pelouses d'altitude</b>
		II 8	<b>Suivi des effets induits par les contrats MAET sur les alpages et les Bas Monts</b>	
		II 9	<b>Orienter les exploitations pastorales pour maintenir la biodiversité</b>	
	Altération d'habitats rares	II 10	<b>Protéger les milieux sensibles et détériorés par le piétinement du bétail</b>	
	Maintien des points d'eau et de leur valeur biologique	II 11	<b>Réhabilitation de goyas taris et amélioration de la qualité de l'eau</b>	
		II 12	<b>Inventaire des ressources en eau et de leur valeur biologique</b>	
	Pollutions diverses et écoulements des eaux sur les surfaces goudronnées	II 13	<b>Minimiser les impacts liés à la circulation automobile sur les routes départementales et les parkings touristiques en relation avec le Conseil Général</b>	<b>Pollution des eaux</b>
<b>III Conserver les espèces</b>	Conservation de la population de grand Tétras	III 1	<b>Suivre la population du grand Tétras et de la gestion de ses biotopes</b>	<b>Tétraonidés</b>

	Conservation de la population de grand Tétrás	III 2	<b>Maîtriser les dérangements dans les biotopes sensibles du grand Tétrás et de la faune</b>	
	Conservation des oiseaux cavernicoles	III 3	Suivre les espèces d'oiseaux cavernicoles	Oiseaux cavernicoles
	Favoriser l'extension de l'Aigle royal	III 4	Connaître le régime alimentaire de l'Aigle royal	Aigle royal
	Favoriser l'extension de l'Aigle royal	III 5	Sécuriser les lignes et pylônes	
	Maintien de la biodiversité	III 6	Préciser le statut des espèces à faible effectif	Espèces rares
	Réguler grâce à la cynégétique les populations gibier	III 7	Connaître la dynamique de population des espèces gibier	Espèces gibier
		III 8	Evaluer et contrôler l'impact du chamois	
		III 9	Evaluer et contrôler l'impact du sanglier	
		III 10	Maîtriser la dynamique de population du Cerf	
	Assurer un domaine vital aux grands prédateurs	III 11	Connaître le statut des grands prédateurs	
<b>IV Poursuivre un plan de communication</b>	Faire comprendre les logiques de la protection de la nature et le rôle des réserves naturelles	IV 1	Développer un plan de communication	
		IV 2	Faire connaître les actions et le rôle de la réserve	
	Faire comprendre le rôle positif de la réserve naturelle	IV 3	Analyser les retombées économiques et sociales des investissements de la réserve naturelle	
<b>V Développer la pédagogie à l'environnement</b>	Faire comprendre les logiques de la protection de la nature et le rôle des réserves naturelles	V 1	Mettre en œuvre un programme pédagogique pour un public scolaire	
		V 2	Développer des actions pédagogiques pour le grand public	
<b>VI Créer un réseau de compétences</b>	Collecter et optimiser les données faune flore	VI 1	Créer un réseau de compétences	
<b>VII Promouvoir la recherche appliquée à la gestion</b>	Evolution des forêts	VII 1	Suivre l'évolution climatique à l'échelle de la Haute Chaîne	

Maintien de la biodiversité forestière	VII 2	<b>Recherche d'une gestion sylvo-pastorale favorable à la biodiversité</b>	
	VII 3	<b>Mise en place d'un suivi des forêts à fort caractère naturel</b>	
Dynamique de la végétation et maintien de la biodiversité	VII 4	<b>Faire réaliser des inventaires pluridisciplinaires sur les habitats d'intérêt</b>	
Conservation de la population de grand Tétras	VII 5	<b>Echanger des expériences et des connaissances sur la gestion du espèces gibier</b>	
Localiser le patrimoine géologique	VII 6	<b>Inventorier le patrimoine géologique</b>	
Connaître la circulation des eaux	VII 7	<b>Compléter les connaissances sur le réseau karstique</b>	
Conserver la mémoire des sites	VII 8	<b>Inventorier le patrimoine pastoral</b>	
Partager les connaissances	VII 9	<b>Actualiser et exploiter les données de la bibliographie</b>	
Partager les connaissances	VII 10	<b>Conserver la mémoire et valoriser les travaux scientifiques liés au patrimoine de la Haute Chaîne du Jura</b>	
Evaluer les actions de la réserve	VII 11	<b>Evaluer l'état de conservation des habitats</b>	