
PLAN DE GESTION DE LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DE LA GRANDE SASSIÈRE 2014-2023

SECTION A, DIAGNOSTIC



© Parc national de la Vanoise - GOTTI Christophe

Parc national de la Vanoise, Pôle Patrimoine

Charleyne BUISSON, Chargée d'étude

TABLE DES MATIÈRES

PRÉAMBULE.....	3
SECTION A : APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE.....	4
A I. INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	4
A I.1. Localisation de la réserve naturelle nationale.....	4
A I.2. Création de la réserve naturelle.....	4
A I.3. Description sommaire de la réserve.....	6
A I.4. Limites administratives et superficie de la réserve.....	6
A I.5. Gestion de la réserve naturelle nationale.....	6
<i>A I.5.a Gestionnaire : le Parc national de la Vanoise.....</i>	<i>6</i>
<i>A I.5.b Une situation particulière.....</i>	<i>7</i>
<i>A I.5.c Principales missions du gestionnaire.....</i>	<i>7</i>
<i>A I.5.d Moyens humains et matériels.....</i>	<i>8</i>
<i>A I.5.e Comité consultatif.....</i>	<i>8</i>
<i>A I.5.f Conseil Scientifique et Conseil scientifique régional du patrimoine naturel.....</i>	<i>9</i>
A I.6. Cadre socio-économique général.....	9
A I.7. Inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel.....	10
A II. ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE NATUREL DE LA RÉSERVE.....	12
A II.1. Milieu physique et patrimoine géologique.....	12
<i>A II.1.a Climat.....</i>	<i>12</i>
<i>A II.1.b Géologie, géomorphologie, pédologie.....</i>	<i>13</i>
<i>A II.1.c Hydrologie, hydrographie.....</i>	<i>13</i>
A II.2. Habitats naturels et espèces.....	15
<i>A II.2.a État des connaissances et des données disponibles.....</i>	<i>15</i>
<i>A II.2.b Description et évaluation des milieux naturels.....</i>	<i>17</i>
<i>A II.2.c Description et évaluation des espèces végétales et animales.....</i>	<i>24</i>
1/ Espèces végétales.....	24
2/ Espèces animales.....	32
A III. ENVIRONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE.....	45
A III.1. Représentations culturelles de la réserve naturelle.....	45
A III.2. Patrimoine culturel et paysage.....	45
A III.3. Activités socio-économiques dans la réserve naturelle.....	45
<i>A III.3.a Fréquentation et activités touristiques.....</i>	<i>45</i>
<i>A III.3.b Prévention du risque d'avalanches.....</i>	<i>48</i>
<i>A III.3.c Pastoralisme.....</i>	<i>49</i>
<i>A III.3.d Chasse.....</i>	<i>49</i>
<i>A III.3.e Pêche.....</i>	<i>49</i>
<i>A III.3.f Exploitation forestière.....</i>	<i>50</i>
<i>A III.3.g Études scientifiques.....</i>	<i>50</i>
<i>A III.3.h Les facteurs limitants liés aux activités humaines.....</i>	<i>50</i>
A IV. VOCATION D'ACCUEIL ET INTÉRÊT PÉDAGOGIQUE DE LA RÉSERVE.....	54
A V. VALEUR ET ENJEUX DE LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DE LA GRANDE SASSIÈRE.....	54
A V.1. Valeur du patrimoine naturel de la réserve.....	54
A V.2. Les enjeux de la réserve.....	57
BIBLIOGRAPHIE.....	58

PRÉAMBULE

Comme les parcs nationaux et les parcs naturels régionaux, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, etc, la création de réserves naturelles en France a pour objectif premier de préserver des ressources naturelles remarquables telles que des espèces végétales ou animales rares, menacées ou endémiques, des habitats patrimoniaux, des formations géologiques ou encore des paysages exceptionnels à forte naturalité. Ces espaces protégés contribuent ainsi à la conservation de la diversité biologique et du patrimoine géologique. Chaque réserve possède un patrimoine naturel et/ou une fonction écologique spécifique qui justifient son classement.

Il incombe au gestionnaire de mettre en œuvre des mesures de gestion pour conserver ce patrimoine naturel et tendre vers la valeur patrimoniale optimale de cet espace. Afin de planifier ces mesures et de justifier de leur adéquation avec le patrimoine naturel et les enjeux que présentent la réserve, il appartient au gestionnaire d'élaborer un plan de gestion de la réserve naturelle comme le stipulent les articles R332-21 et R332-22 du code de l'environnement et la circulaire du 30 septembre 2010 relative aux procédures de classement et de gestion des réserves naturelles nationales. La réalisation du plan de gestion est une obligation depuis le décret n°2005-491 du 18 mai 2005, pris en application de la loi « démocratie de proximité » de 2002 et portant notamment modification du code de l'environnement.

Le plan de gestion constitue un document technique, un outil, qui permet d'assurer une continuité et une cohérence de la gestion dans l'espace et le temps. Il fournit une méthode homogène d'évaluation des réserves naturelles, hiérarchise et justifie les impératifs de gestion, et évalue à moyen terme les besoins humains et financiers. C'est un bilan synthétique des éléments utiles à une bonne connaissance et à une gestion réfléchie de la réserve naturelle.

La section A du plan de gestion est une synthèse des données acquises sur l'environnement, le patrimoine naturel et le contexte social, économique et culturel de la réserve naturelle. Elle permet de cibler les enjeux propres à celle-ci. La section B constitue le plan de gestion à proprement dit. Les objectifs à long terme, les objectifs opérationnels et les opérations y sont définis d'après les enjeux identifiés.

Liste des abréviations et acronymes utilisés :

CA	<i>Conseil d'administration</i>
CBNA	<i>Conservatoire Botanique National Alpin</i>
CITES	<i>Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction</i>
CSRPN	<i>Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel</i>
DDAF	<i>Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt</i>
DDT	<i>Direction Départementale des Territoires</i>
MNHN	<i>Muséum National d'Histoire Naturelle</i>
OGM	<i>Observatoire des Galliformes de Montagne</i>
ONCFS	<i>Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage</i>
PNV	<i>Parc National de la Vanoise</i>
SFPEM	<i>Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères</i>
UE	<i>Union Européenne</i>
UICN	<i>Union Nationale pour la Conservation de la Nature</i>
ZNIEFF	<i>Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique</i>
ZPS	<i>Zone de Protection Spéciale</i>

SECTION A : APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE

A I. INFORMATIONS GÉNÉRALES

A I.1. Localisation de la réserve naturelle nationale

- ✓ Intitulé : Réserve naturelle nationale de la Grande Sassièr
- ✓ Code : RNN 007
- ✓ Région : Rhône-Alpes
- ✓ Département : Savoie
- ✓ Commune : Tignes
- ✓ Coordonnées : E 6°58'26", N 45°29'20" (entrée de la réserve, à proximité du parking du Saut avec comme système de géoréférencement Lat/Long, WGS89)
- ✓ Superficie : 2233 ha

Située en Haute-Tarentaise, dans le département de la Savoie, la réserve naturelle nationale (RNN) de la Grande Sassièr s'étend sur le territoire de la commune de Tignes. Elle se localise en aire optimale d'adhésion du Parc national de la Vanoise. Elle assure une continuité de l'espace sous « protection réglementaire » avec le cœur du Parc national français de la Vanoise, - en continuité avec celui du Grand Paradis, en Italie -, au sud-est, et la réserve naturelle nationale de la Bailetaz, au sud. Elle participe ainsi au fonctionnement du réseau d'espaces protégés qui s'étend de part et d'autre de la crête franco-italienne.

⇒ [carte 1-a](#) : localisation de la réserve en région Rhône-Alpes

⇒ [carte 1-b](#) : localisation de la réserve dans le massif de la Vanoise

A I.2. Création de la réserve naturelle

La RNN de la Grande Sassièr a été créée en application de la loi du 2 mai 1930 par arrêté ministériel du 10 août 1973 (JO du 13/09/1973) (annexe 1 ; Tableau I). Suite à la loi du 10 juillet 1976, la réserve applique les règles issues de ce texte désormais codifié par les articles L 332-1 à L 332-9 du code de l'environnement.

Cette création s'inscrit dans le contexte particulier de la Haute-Tarentaise et du développement concomitant d'espaces protégés (Parc national de la Vanoise et réserves naturelles) et de très grands domaines skiables sur les communes de Tignes et de Val-d'Isère. Cette situation a conduit à l'aménagement de certains secteurs, au déclassement de secteurs protégés et au classement compensatoire d'autres sites en espaces protégés. La création de la réserve naturelle de la Grande Sassièr dont les principales étapes sont récapitulées dans le tableau ci-dessous, est ainsi intervenue en compensation du déclassement partiel de la réserve naturelle nationale de Tignes-Champagny (portion de la réserve comprise entre la Grande Motte et la Sache), en raison de l'aménagement du glacier de la Grande Motte pour l'activité « ski ».

⇒ [annexe 1](#) : Arrêté de création de la Réserve naturelle nationale de la Grande Sassièr

Tableau I : Chronologie des événements relatifs à la création et à la mise en place de la RNN de la Grande Sassièr.

Dates	Événements
1917	Les travaux de EVRARD et CHERMEZON (Bulletin de la Société Botanique de France, Tome 65) révèlent la richesse floristique du vallon de la Grande Sassièr
1963	Création du Parc national de la Vanoise (parmi les problèmes soulevés lors de la consultation et de l'enquête publique figurent la problématique des réserves naturelles)
1963	Classement de la réserve naturelle de l'Iseran et de Tignes-Champagny
1973	Déclassement partiel de la réserve naturelle de Tignes-Champagny (scindée en deux parties) et équipement du glacier de la Grande Motte. En compensation, la commune de Tignes et l'État s'accordent pour mettre en place la réserve naturelle de la Grande Sassièr
1973	Classement de la réserve naturelle de la Grande Sassièr
2003	- Convention de gestion de la réserve établie entre le gestionnaire et l'État (avenants en 2006, 2009, 2010 et 2011) - Création d'un comité consultatif de gestion - Réalisation du plan de gestion 2004-2010 de la réserve naturelle de la Grande Sassièr (en relation avec les plans de gestion du secteur de Val-d'Isère et avec le programme d'aménagement du Parc national de la Vanoise 2003-2009)
2004	Approbation du premier plan de gestion par le comité consultatif le 13 décembre 2004
2006	Désignation du Comité Scientifique de la RNN de la Grande Sassièr
2013	Révision du plan de gestion

Résumé synoptique de la réglementation

Le tableau suivant synthétise la réglementation de la RNN de la Grande Sassièr issu de l'arrêté ministériel du 10 août 1973 visant à assurer une protection optimale de la flore, de la faune et des habitats naturels.

Le préfet peut réglementer les activités agricoles, la circulation des personnes, les activités sportives et touristiques, etc. La réglementation de la réserve est proche mais n'est pas identique à celle du cœur du Parc national de la Vanoise (introduction de chiens tenus en laisse et bivouac notamment). Les conditions de délivrance des autorisations sont précisées dans l'arrêté de création de la réserve (annexe 1).

En application de l'article L 332-9 du code de l'environnement, toute modification de l'état ou de l'aspect de la Réserve permise par l'arrêté de création de la réserve doit faire l'objet d'une autorisation préfectorale après avis du Conseil Scientifique Régionale du Patrimoine Naturel et de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites .

Tableau II : Réglementation de la RNN de la Grande Sassièr.

Autorisations	Interdictions
Les activités agricoles, forestières, de pêche ou pastorales* continuent à s'exercer librement sous réserve des dispositions de l'arrêté	Introduire / porter atteinte / transporter / prélever des plantes ou des animaux sauf autorisation spéciale délivrée par le préfet Chasse et détention d'arme à feu
Travaux nécessaires pour l'entretien et la gestion de la réserve	Abandonner des déchets dans la nature Troubler le calme et la tranquillité Feu
Remise en état des sentiers	Survoler la réserve à une hauteur < 1000 m sauf nécessité absolue de sauvetage ou de police
L'entretien des ouvrages et équipements existants destinés à l'exploitation des installations hydro-électriques d'Électricité de France, la circulation des véhicules EDF sur les voies d'accès aux installations et le survol en hélicoptère en suivant un couloir de circulation à définir	Introduire des chiens non tenus en laisse
Bivouac	Campement
Épreuves du brevet d'alpinisme militaire (dates et durées à soumettre préalablement au directeur du PNV)	Circulation de tout véhicule sauf pour les guides de haute montagne (plages horaires à respecter)
Activités liées à la gestion et à l'animation de la réserve	Toute activité industrielle, commerciale ou minière Travaux publics ou privés (hormis ceux nécessaires à la gestion de la réserve et à la protection civile) modifiant l'état ou l'aspect de la réserve

*Pour l'activité pastorale, l'arrêté préfectoral datant du 27 mai 2008 décrit les conditions à respecter :

- pâturage limité à une exploitation équivalente à la présence de soixante-trois bovins laitiers durant une estive de quatre-vingt jours, soit 5040 jours/bovin et la présence durant la même période estive d'un équidé ;
- pâturage limité sur environ 85 hectares.

A I.3. Description sommaire de la réserve

Le territoire de la réserve est constitué en grande majorité par un vallon suspendu. Il s'étage de 1798 mètres (gorges de la Daille) à 3747 mètres d'altitude au sommet de l'aiguille de la Grande Sassièrre (carte 2). La végétation appartient donc aux étages subalpin, alpin et nival.

A l'étage subalpin, les arbres, mélèzes et pins à crochets, occupent une faible superficie (0,3%) et sont localisés dans la partie inférieure à l'extrémité sud-ouest de la réserve. Les landes, également réduites, sont localisées dans la même zone. Les prairies, quant à elles, sont essentiellement situées dans le bas de la réserve et sur la zone pâturée du plateau de la Sassièrre.

A l'étage alpin, les principaux habitats sont les pelouses et les éboulis. Les pelouses couvrent le fond du vallon, la base de l'adret de la Grande Sassièrre et la base de la rive gauche.

L'étage nival est constitué par des glaciers, des rochers et des éboulis.

Du fait de la diversité du substrat géologique, de l'exposition, de la position biogéographique, etc., la réserve abrite de nombreuses plantes rares et/ou protégées.

La faune est également remarquable. La réserve abrite une bonne partie du cortège d'espèces emblématiques de la faune alpine. Nous trouvons en particulier des bouquetins des Alpes, chamois, lièvres variables et bien sûr des marmottes. L'avifaune est également très riche avec, entre autres, la présence de trois espèces de galliformes de montagne (lagopède alpin, perdrix bartavelle et tétras-lyre), deux rapaces prestigieux (aigle royal et gypaète barbu) ainsi que bon nombre de passereaux (niverolle alpine, accenteur alpin, tichodrome échelette, merle de roche, etc.).

⇒ carte 2 : topographie de la réserve (IGN au 1/25 000)

NB : le décalage entre les deux contours de la réserve s'explique par le fait que les limites de la réserve ont été repositionnées suite à l'intervention d'un géomètre expert en 2004

A I.4. Limites administratives et superficie de la réserve

La majorité des parcelles appartient à la commune de Tignes (95% de la superficie de la réserve). L'État possède l'emprise de la piste et des installations hydroélectriques soit 3.5 % de la surface, qu'il concède actuellement à EDF. M. Milloz, alpagiste, est propriétaire d'une partie du fond du vallon, ce qui représente 1.5% de la superficie totale de la réserve.

Propriétaires	Surface (ha)	Pourcentage
Commune	2124	95
État (EDF)	75.95	3.4
Particulier	33.71	1.5
	2233.66	100

Le plan cadastral ainsi que la liste des parcelles figurent en annexe 2.

Ces parcelles figurent en zone ND du plan local d'urbanisme.

La partie forestière de la réserve n'est pas soumise à un régime particulier.

⇒ annexe 2 : plan cadastral et liste des parcelles de la réserve naturelle nationale de la Grande Sassièrre

⇒ carte 3 : régime foncier de la RNN de la Grande Sassièrre

A I.5. Gestion de la réserve naturelle nationale

A I.5.a Gestionnaire : le Parc national de la Vanoise

Le PNV gère la réserve depuis sa création, en 1973. Cette mission lui a officiellement été confiée par convention avec l'État en date du 30 septembre 2003 (annexe 3). Cette convention a fait l'objet de quatre renouvellements¹.

¹ Le 11 août 2006, le 25 juin 2009, le 20 septembre 2010 et le 29 décembre 2011.

Le PNV assure actuellement la gestion de trois autres réserves naturelles : la Bailletaz sur la commune de Val-d'Isère, Tignes-Champagny sur la commune de Tignes, comme la Grande Sassièrre, et le Plan de Tuéda sur la commune des Allues. Il est à noter que plusieurs articles de l'acte de création de la réserve rendent obligatoire l'avis du directeur du PNV en tant que tel et non en tant que gestionnaire.

⇒ annexe 3 : *Convention de gestion et avenants*

A I.5.b Une situation particulière

La réserve naturelle nationale de la Bailletaz, limitrophe, assure la continuité de la réserve naturelle nationale de la Grande Sassièrre avec le cœur du Parc national de la Vanoise par le sud-est.

Si certains objectifs de gestion peuvent différer entre le cœur du Parc et la réserve, cette continuité géographique est scientifiquement intéressante car elle permet au Parc national, également gestionnaire de ces deux réserves naturelles nationales, de mener des opérations de connaissance patrimoniale, de suivi scientifique et des actions de gestion d'ensemble, malgré la différence de statut de protection. En effet, la taille de la réserve naturelle nationale de la Grande Sassièrre est peu propice au suivi global de certaines espèces animales. Ainsi, par cette continuité d'une part, et par le fait que d'autre part le Parc national est gestionnaire des deux réserves, le suivi des grands mammifères, notamment la grande avifaune et des grands ongulés, s'opère à une échelle beaucoup plus vaste en meilleure adéquation avec la phénologie et les comportements des espèces.

Les objectifs et les actions retenus dans le plan de gestion sont propres à la réserve naturelle nationale. Toutefois, au titre de la cohérence des politiques publiques nationales sur un même territoire, elles devront s'articuler avec les orientations et les mesures de l'aire optimale d'adhésion indiquées par la charte du Parc national de la Vanoise, dès lors que celle-ci aura été approuvée par décret en Conseil d'État.

Le plan de gestion prend par ailleurs note que la charte (en l'état actuel du projet), indique que l'établissement public du Parc national de la Vanoise a vocation à *"gérer, pour le compte de l'État, ou en appui des autres gestionnaires actuels, les réserves naturelles nationales de l'aire optimale d'adhésion, avec proposition dans les premières années de la charte d'intégration des réserves naturelles de la Bailletaz et de la Grande Sassièrre et alignement de la réglementation sur celle du cœur du parc national (des modifications des limites des réserves naturelles pourront être envisagées à la marge pour en améliorer la lisibilité sur le terrain et tenir compte de la présence des aménagements et des usages existants). Ces opérations seront conduites en concertation avec les communes concernées et avec l'appui technique de l'établissement du parc national."*

A I.5.c Principales missions du gestionnaire

Les missions de fond et obligations premières du gestionnaire sont définies par les articles R. 332-20 et R. 332-21 du Code de l'Environnement. Elles permettront :

- ✓ d'assurer la conservation et, le cas échéant, la restauration du patrimoine naturel de la réserve, qui a motivé le classement ;
- ✓ de veiller au respect des dispositions de l'acte de classement, en faisant appel à cet effet à des agents commissionnés et assermentés ;
- ✓ d'établir un rapport annuel d'activité qui rend compte notamment de l'application du plan de gestion et de l'utilisation des crédits qu'il reçoit, ainsi que des bilans financiers et des projets de budget annuels ;
- ✓ d'élaborer, dans le délai de trois ans à compter de sa désignation par le préfet, le plan de gestion de la réserve.

La convention fixant les modalités de gestion de la réserve précise les missions confiées au gestionnaire (annexe 3) :

- ✓ gardiennage et surveillance ;
- ✓ instruction des demandes d'autorisations ;
- ✓ protection et entretien général du milieu naturel ;
- ✓ réalisation et entretien du balisage, du bornage et de la signalisation ;
- ✓ observations régulières de la faune, de la flore et du patrimoine géologique ;
- ✓ réalisation des travaux de génie écologique éventuellement nécessaires ;
- ✓ réalisation et entretien des équipements d'accueil et d'éducation du public ;
- ✓ élaboration d'un rapport annuel d'activité ;

- ✓ accueil, sensibilisation et information du public.

A I.5.d Moyens humains et matériels

L'ensemble du personnel du PNV du secteur de Val-d'Isère intervient dans la réserve de la Grande Sassièrè. Il se compose, à ce jour, de :

- un chef technicien de l'environnement en charge du suivi des trois réserves naturelles du secteur, qui consacre environ 20 % de son temps de travail à la RNN de la Grande Sassièrè ;
- les autres membres de l'équipe permanente affectée au secteur de Val-d'Isère, composée d'un technicien supérieur de secteur et d'agents techniques (quatre en 2013) pour l'équivalent d'environ 25% d'un plein temps ;
- les ouvriers saisonniers qui réalisent des travaux ponctuels ;
- deux gardes-animateurs, recrutés chaque année pour cinq mois (de juin à octobre), qui travaillent sur l'ensemble des trois réserves naturelles du secteur. Du fait de l'inégale répartition des enjeux et des besoins d'intervention entre les trois réserves, ils sont principalement affectés à celle de la Grande Sassièrè. Ils participent par ailleurs à certaines actions générales du PNV, dépassant le cadre géographique des réserves (animations du programme estival du PNV, recensement des populations de bouquetin des Alpes, etc.).

Pour l'accueil du public, deux hôtesses rémunérées et formées par le PNV sont en poste dans les offices du tourisme de Tignes et Val-d'Isère de mi-juin à fin août. Celles-ci fournissent de nombreuses informations sur la réserve : itinéraires de randonnées pédestres, richesses floristiques et faunistiques, réglementation, inscription aux randonnées organisées et encadrées par les agents du PNV, etc. Les personnels administratifs et techniques basés au siège du PNV à Chambéry, contribuent également à la gestion de la réserve. Le suivi des réserves a été assuré jusqu'en 2009 par la directrice-adjointe puis, par la responsable du pôle patrimoine jusqu'en 2012 et, à partir de 2013, par le chargé de mission flore et zones humides. Les chargés de mission et techniciens thématiques apportent leur concours à l'équipe du secteur, chacun dans son domaine de compétences (flore, faune, habitats, animation/communication, sentier, etc.). La secrétaire en charge du suivi des ressources affectées continue à suivre les aspects financiers liés aux réserves et prépare les documents financiers pour les comités consultatifs.

Les agents intervenant sur la réserve naturelle disposent du matériel individuel suivant :

- matériel technique et de sécurité (radio) pour la garderie ;
- matériel de terrain pour les gardes-animateurs ;
- matériel optique (jumelles, longues vues).

Ils bénéficient également du matériel collectif disponible sur le secteur de Val-d'Isère ou au siège du PNV :

- véhicules ;
- matériel informatique et de bureautique ;
- outils d'animation ;
- matériel de suivi scientifique.

A I.5.e Comité consultatif

Le comité consultatif de la RNN de la Grande Sassièrè a été créé le 11 juillet 2003 par arrêté préfectoral (annexe 4).

Le décret du 18 mai 2005 concernant les réserves naturelles fixe un nouveau cadre pour la composition des comités consultatifs, qui doit désormais comporter quatre collègues de représentation égale :

- représentants des administrations civiles, militaires et des établissements publics de l'État intéressés ;
- élus locaux représentant les collectivités territoriales ;
- représentants des propriétaires et usagers ;
- personnalités scientifiques qualifiées et représentants d'associations agréées ayant pour principal objet la protection des espaces naturels.

Les membres de l'actuel comité consultatif ont été désignés par l'arrêté préfectoral du 18 septembre 2013. Le mandat des membres du comité est de trois ans.

Le comité consultatif est présidé par le Préfet ou son représentant - en l'occurrence, madame la Sous-Préfète d'Albertville - qui nomme les membres du comité consultatif, chargés de l'assister dans l'administration et l'aménagement de la réserve. Cette instance est consultée sur le fonctionnement et la gestion de la réserve, les conditions d'application des mesures prévues par la décision de classement et le projet de plan de gestion.

Le comité consultatif est tenu informé des conditions dans lesquelles s'exercent la gestion et l'aménagement de la réserve et peut évoquer toutes questions sur ces points. Il formule des avis sur toutes les mesures et actions pouvant avoir une incidence sur la protection des espèces et des milieux naturels de la réserve. Il peut faire procéder à des études scientifiques et recueillir tout avis en vue d'assurer la conservation, la protection ou l'amélioration des milieux naturels de la réserve.

⇒ annexe 4 : Arrêté de désignation des membres du comité consultatif

A I.5.f Conseil Scientifique et Conseil scientifique régional du patrimoine naturel

L'arrêté préfectoral n°302/2006 du 7 décembre 2006 (annexe 5) a institué un conseil scientifique pour la RNN de la Grande Sassière. Pour des raisons de cohérence territoriale, ce conseil scientifique est le même que celui du PNV dont les compétences sont élargies au domaine de la gestion des cinq réserves naturelles de Vanoise (y compris celle des hauts de Villaroger, gérée par l'ONF).

Les membres de l'actuel conseil scientifique du PNV ont été nommés par l'arrêté préfectoral du 13 janvier 2011 (annexe 6). Le conseil est composé de vingt-quatre membres qui disposent d'un mandat de 6 ans, renouvelable. Les différents membres représentent l'ensemble des disciplines des sciences biologiques : botanique, zoologie (ornithologie, mammalogie, entomologie), des sciences de la terre (climatologie, glaciologie, géologie, minéralogie) ou encore des sciences humaines et sociales (géographie, histoire, sociologie, architecture).

Le conseil scientifique est consulté sur le plan de gestion ainsi que sur les actes et décisions pour lesquels l'acte de classement prévoit son avis. Il peut en outre être sollicité sur toute question à caractère scientifique touchant la réserve. Il peut être directement saisi pour avis par le Préfet pour des travaux importants dans les réserves naturelles (annexe 31 : avis du CS sur le plan de gestion de la RNN de la Grande Sassière).

L'avis du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) est également souhaité pour valider les plan de gestion des réserves naturelles nationales (annexe 32 : avis du CSRPN sur le plan de gestion de la RNN de la Grande Sassière).

⇒ annexe 5 : Arrêté portant institution d'un conseil scientifique

⇒ annexe 6 : Arrêté relatif à la composition du conseil scientifique du PNV et des réserves naturelles de Vanoise

A I.6. Cadre socio-économique général

La commune de Tignes s'étend sur une superficie de 81,63 km² entre 1440 m et 3747 m d'altitude.

Remarque : les données suivantes, quand ce n'est pas spécifié, ont été enregistrées en 2008.

La commune de Tignes compte 2188 habitants permanents, soit une densité moyenne de 26,80 hab/km².

La population a peu évolué ces dernières années (taux annuel de variation de la population entre 1990 et 2000 : +1,2 %, taux annuel de variation de la population entre 2000 et 2010 : - 0,24 %).

La part des actifs résidant à Tignes est de 70 % (1536 habitants). Cependant, 2045 personnes ont un emploi sur Tignes, ce qui signifie qu'un quart de ces personnes ne résident pas sur la commune. On peut donc considérer que la majorité des actifs (3/4) travaille sur Tignes.

Le tourisme hivernal est le principal pilier de l'économie locale. La commune de Tignes a une capacité d'accueil de 30 236 lits et recense un grand nombre de commerces, transports, services divers parmi les entreprises installées sur la commune. En 2008, le secteur de l'agriculture comptabilisait 0,2 % des emplois, l'industrie 11% et le secteur tertiaire environ 89%. Le taux de chômage représente 1,6 % soit environ 5 fois inférieur à la moyenne départementale.

Tignes s'intègre :

- au territoire de Tarentaise ;
- au canton de Bourg-Saint-Maurice ;
- au Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de l'Assemblée de Pays Tarentaise Vanoise, syndicat mixte regroupant vingt-trois communes et trois communautés de communes, créé le 4 mars 2005 ;
- à l'Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) : Communauté de Communes « Maison de l'intercommunalité de Haute Tarentaise ».

Un Plan de Prévention des Risques sur la commune de Tignes (PPRn : volet : avalanches, effondrements, glissement de terrain, chutes de pierres, éboulements) a été établi par la DDAF de Savoie, en 2006.

En 2006, la commune a souhaité réviser, pour la troisième fois, son POS approuvé en août 1985 en le remplaçant par un PLU. Ce dernier a été approuvé en septembre 2008 et des modifications sont régulièrement réalisées sans que celles-ci n'affectent le territoire classé en réserve naturelle. La RNN de la Grande Sassièrre est inscrite en zone N, correspondant à des espaces naturels qu'il convient de protéger, en raison de la qualité du paysage et du caractère des éléments naturels qui les composent, pouvant présenter un intérêt écologique ou de l'existence de risques naturels.

⇒ annexe 7 : Fiche territoriale de la commune de Tignes (DIREN)

A I.7. Inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel

Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type I et une de type II (ZNIEFF n° 7315 0014 et n° 7315, version 2007) englobent la réserve. Cette dernière fait également partie d'une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO n° RA11, Directive européenne 79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages), mais n'a pas été incluse dans la Zone de Protection Spéciale correspondante (ZPS n° FR821003 2). Cependant, elle est comprise dans la Zone Spéciale de Conservation (ZSC n° FR8201780, Réseau de vallons d'altitude à *Caricion*).

Ce territoire jouxte la RNN de la Bailletaz et le cœur du Parc national de la Vanoise.

Les tableaux suivants présentent la liste des zones protégées, des zones d'intérêt européen et des zones inventoriées au titre du patrimoine naturel concernant la commune de Tignes, et précisent les superficies incluses dans la RNN de la Grande Sassièrre (% de la réserve concernée).

Zones protégées concernant la commune de Tignes

Type de protection	Code	Intitulé	Surface totale (ha)	Part de la superficie de la RN incluse dans le site considéré (%)
Parc national (cœur)	PN 01	la Vanoise	53 500	0
	RN 07	la Grande Sassièrre	2233	100
Réserve naturelle	RN 002	Tignes-Champagny	1106	0
	RN 150	La Bailletaz	475	0
Site classé	SC 118	Gorges de Boissières	5	0
	SC 119	Cascade de Tignes	2	0
Site Inscrit	SI 502	Lac de Tignes et ses berges	134	0
	SI 503	Gorges de Boissières	12	0

Sites NATURA 2000 concernant la commune de Tignes

Type de zone	Code	Intitulé	Surface totale (ha)	Part de la superficie de la RN incluse dans le site considéré (%)
Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats)	FR8201780	Réseau de vallons d'altitude à <i>Caricion</i>	9516	84
	FR8201783	Massif de la Vanoise	54 030	0

Type de zone	Code	Intitulé	Surface totale (ha)	Part de la superficie de la RN incluse dans le site considéré (%)
Zone de Protection Spéciale	FR8210032	La Vanoise	53618	0

Inventaires du patrimoine naturel concernant la commune de Tignes

Inventaire	Code	Intitulé	Surface totale (ha)	Part de la superficie de la RN incluse dans le site considéré (%)
ZICO	RA 11	Parc national de la Vanoise	67 600	75
ZNIEFF de type II	7315	Massif de la Vanoise	120 987	100
	73150002	Bois de la Balme	415	
	73150005	Vallon de la Sache	706	
	73150006	Lac du Chardonnet	8	0
	73150011	Marais du val Claret	1	
	7315 0014	Vallon de la Grande Sassièrre	2 929	100
	7315 0015	Réserve Naturelle de la Bailletaz	2 006	
ZNIEFF de type I	7315 0025	Massif du Charvet	822	
	7315 0031	Bois de la Laye	175	
	7315 0039	Rive gauche de l'Isère entre les Brevières et la Gurraz	1237	0
	7315 0041	Les Fours	2 832	
	73150043	Vallon de la Leisse	1839	
	73150053	Col du Palet	199	
	73PNV0187	Lacs de la Sachette	0,3	
	73PNV0188	Vallon de la Sache : site Sud	1,31	
	73PNV0189	Vallon de la Sache : site Nord	0,11	
	73PNV0190	Sous les Rochers de Montraversant	0,1	0
	73PNV0191	Lac sous le rocher du Marais	0,23	
	73PNV0192	Plan de la Sassièrre	0,88	
	73PNV0193	Côtes des Lanches	0,15	
	73PNV0194	Plan du Cheval	1,9	
	73PNV0195	Rives du ruisseau des Grands Creux	1,01	100
	73PNV0196	Les Grands Creux	1	
	73PNV0197	Aval du barrage du lac de la Sassièrre	0,17	
	73PNV0198	Rives du ruisseau de la Sassièrre	1,35	
	73PNV0644	La Grande Combe	1,32	
	73PNV0645	Vallon du Paquis	0,34	
	73PNV0646	Le Masuin	0,32	
Inventaire départemental des zones humides	73PNV0647	Plan Clapey	0,41	
	73PNV648	Les Boisses : site Est	0,24	
	73PNV0649	Les Boisses : site Ouest	0,45	
	73PNV0650	Le Marais	0,84	
	73PNV0651	Lac de Palafour	0,36	
	73PNV0652	Les Cordus	2,77	
	73PNV0653	Vépier	0,35	
	73PNV0654	Combes d'Amont	0,58	0
	73PNV0655	Lavachet	1,41	
	73PNV0656	Bois de la laye	2,12	
	73PNV0657	Le Franchet	2,36	
	73PNV0659	Beau Plan : site Nord	0,15	
	73PNV0660	Beau Plan	1,32	
	73PNV0661	Beau Plan : site Sud	0,35	
	73PNV0662	Amont du lac du Chardonnet : site Nord	0,20	
	73PNV0663	Amont du lac du Chardonnet : site Sud	0,25	
	73PNV0664	Le Chardonnet	0,54	
	73PNV0665	Lac du Chardonnet	7,8	

Gestion des espaces naturels concernant la commune de Tignes

Type de zone	Intitulé	Surface totale (ha)	Part de la superficie de la RN incluse dans le site considéré (%)
Parc national (aire optimale d'adhésion)	La Vanoise	146 500	100

- ⇒ carte 4-a : espaces protégés dans le secteur de Tignes - Val-d'Isère (zone cœur du parc national, réserves naturelles, arrêté préfectoral de protection du biotope, sites classés, sites inscrits)
- ⇒ carte 4-b : sites Natura 2000 concernant le secteur de Tignes - Val-d'Isère (ZSC et ZPS)
- ⇒ carte 4-c : zones inventoriées au titre du patrimoine naturel dans le secteur de Tignes - Val-d'Isère (ZNIEFF, ZICO, tourbières remarquables)
- ⇒ annexe 8 : fiche ZNIEFF « Vallon de la Grande Sassièrè »

NB : les zones humides sont également représentées sur la carte 6 à l'échelle de la réserve.

A II. ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE NATUREL DE LA RÉSERVE

A II.1. Milieu physique et patrimoine géologique

A II.1.a Climat

Dans le contexte des Alpes du nord, le climat de Haute-Tarentaise est original par sa « sécheresse », sans pour autant faire partie des « Alpes sèches », comme certains massifs internes. Mais, les précipitations vont décroissantes vers l'amont et en altitude, avec en été des gradients de température négatifs¹ importants.

Au niveau thermique, le vallon de la Sassièrè ne se démarque pas des autres contrées de montagne : les températures sont froides en hiver et fraîches en été, avec des variations qui sont fonction des conditions climatiques.

Le tableau suivant résume les principales données climatiques enregistrées d'une part à Tignes (données météo relevées à environ 1-850 m d'altitude), d'autre part dans le vallon de la Grande Sassièrè (ROLIN D, 2004).

Paramètres climatiques	Tignes (1850 m)	la Sassièrè (2350 -2500 m)
Précipitations moyennes annuelles	977 mm	1060-1200 mm
Précipitations moyennes estivales	263 mm	422 mm
Précipitations pluvieuses annuelles	537 mm	450 mm
Précipitations neigeuses annuelles (eq. eau)	440 mm	660 mm
Coefficient de nivrosité	45%	60%
Température moyenne annuelle	3,7°C	-0,4°C (2350 m) -2°C (2950 m)
Température de juillet : moyenne / maxi	12,0°C / 17,0°C	
Température de janvier : moyenne / mini	-5,5°C / -10,0°C	
Nb de jours de gel simple (T ^{mini} < 0°C)		240-250
Nb de jours de gel continu (T ^{maxi} < 0°C)		132-158
Nb de jours de gel < -5°C / < -12°C		138-158 / 30-40
Nb de jours d'alternance gel/dégel		92-106

Tableau III. : Données climatiques pour Tignes et le vallon de la Grande Sassièrè.

Le climat de la haute vallée de l'Isère se caractérise par une période hivernale froide et prolongée ; à Tignes le lac (2080 m d'altitude), la durée moyenne d'enneigement (épaisseur de neige au sol supérieure à 10 cm) est de 180 jours (période 1994-1998). L'épaisseur des chutes de neige fraîches cumulée peut dépasser 10 m, la hauteur de neige au sol pouvant atteindre 2,60 m.

La RNN de la Grande Sassièrè offre des conditions climatiques relativement plus clémentes ; les pentes raides favorisent le déclenchement naturel des avalanches, ce qui limite la hauteur et la durée d'enneigement au sol (à l'exception des replats et des combes où celle-ci peut se prolonger jusqu'en début d'été). Il en résulte des conditions thermiques particulièrement contrastées (alternance gel/dégel très marquée) qui jouent un rôle sélectif déterminant sur la végétation. La réduction de la durée d'enneigement est également profitable à la faune sauvage, notamment aux grands ongulés (bouquetins, chamois) qui y trouvent des conditions d'hivernage favorables (déplacements et accès aux ressources alimentaires moins difficiles).

¹ Gradient de température : désigne généralement la quantité de variation de température de l'atmosphère avec l'altitude. Il s'exprime généralement en °C/ 100m.

A II.1.b Géologie, géomorphologie, pédologie

Le massif de la Vanoise appartient à la chaîne alpine qui résulte de la collision entre les plaques continentales européenne et africaine. La Vanoise se situe très près de la zone de collision, ce qui explique sa géologie particulièrement complexe. Pour expliquer la formation des Alpes, il faut remonter à la fin de l'ère secondaire (Crétacé, environ - 80 millions d'années). Avant cette date se trouvait un océan alpin (rifting et expansion océanique datée du Jurassique supérieur et du Crétacé inférieur), d'une largeur de plusieurs centaines de km ; puis la plaque continentale européenne et l'Apulie (sous-ensemble de la plaque africaine) sont entrées en convergence, refermant ainsi l'océan alpin. Ce phénomène d'affrontement des deux plaques (subduction) a comprimé la marge continentale européenne qui s'est plissée et a fini par casser en écailles. Ce phénomène s'est produit à petite échelle et s'est répété : les subductions se sont décalées au fur et à mesure vers l'intérieur de la marge européenne. Dès qu'une nouvelle écaille apparaissait, l'ancienne, n'étant plus soumise aux compressions, se soulevait. Ceci explique que le soulèvement a d'abord affecté les Alpes internes (écailles de la zone briançonnaise qui ont tendance aujourd'hui à s'affaisser), puis les massifs cristallins externes (Mont-Blanc, Écrins, Belledonne, beaucoup plus jeunes). Après la formation de la chaîne alpine, les glaciations de l'ère quaternaire ont contribué à façonner les paysages alpins actuels.

- Le massif de la Vanoise recoupe trois zones géologiques, soit d'ouest en est :
- ✓ la zone briançonnaise externe (ou zone houillère) ;
 - ✓ la zone briançonnaise interne (Vanoise proprement dite) qui s'étend de Modane à Tignes et Val-d'Isère ;
 - ✓ la zone des schistes lustrés (remplissage sédimentaire de l'ancien domaine océanique du Jurassique supérieur et du Crétacé inférieur).

La lithologie du vallon de la Sassièrè est dominée par les schistes lustrés qui constituent la roche mère de toute la rive droite, alors que sur la rive gauche, ils forment l'important dôme de Picheru. À leur côté, dans la partie sud-ouest de la RNN, les marbres chloriteux occupent une vaste zone dominée par la Bailletaz et surtout la Tsanteleina.

Les calcaires durs des rochers du Franchet, les quartzites du Dôme et les schistes métamorphiques formant la pointe de la Traversière complètent le tableau (carte 6).

Pour de plus amples renseignements, nous pourrions consulter la feuille « Tignes » de la carte géologique de France au 1/50 000^{ème} (DEVILLE E, 1991).

La morphologie de la RNN de la Grande Sassièrè est constituée par une série de vallons et de verrous en amont desquels nous trouvons des lacs.

Les glaciers surtout celui de Rhêmes-Golette ont laissé d'importants dépôts morainiques dont certains sont très récents. Ce dernier a reculé de 305 m en 52 ans, et celui du Santel a perdu 100 m de long en 39 ans (ROLIN D, 2004).

Il existe, en versant nord de l'arête Dôme-Bailletaz, un glacier rocheux constituant un pergélisol immobile depuis au moins 1948.

L'érosion dans ce vallon est très active : avalanches et éboulis entraînent une érosion de presque 0,5 mm par an. La solifluxion peut atteindre 46,7 cm par an mais reste très variable dans le temps. En 1996, un épisode de crue torrentielle a entraîné en quelques heures une dénudation érosive de 2,28 mm. (ROLIN D, 2004).

⇒ carte 5 : géologie (BRGM 1991)

A II.1.c Hydrologie, hydrographie

La pente, ainsi que les facteurs hydrologiques que sont le débit, le régime des cours d'eau, les crues etc., sont autant d'éléments déterminants de l'évolution des milieux naturels. Ils jouent un rôle essentiel dans le modelé du paysage.

La réserve appartient au bassin versant « Isère amont ». Les cours d'eau présents dans celui-ci présentent un régime hydrologique de type glaciaire. Le régime glaciaire est caractérisé par deux périodes : un étiage hivernal et une période de « hautes » eaux estivales, pendant la fonte des neiges. Les écoulements des mois de juin à août représentent à eux seuls environ 60% des volumes annuels.

Le réseau hydrographique de la Sassièrè est constitué de deux glaciers, le glacier de Rhêmes-Golette qui alimente le torrent de la Sassièrè et le glacier du Santel. Ces glaciers, le glacier rocheux et l'important dépôt morainique sont à l'origine de nombreuses sources de bas de versant et de petites zones humides. Comme dans le reste des Alpes, le recul des glaciers est important et ne fait actuellement l'objet d'aucune étude particulière.

En rive droite du ruisseau de la Sassièrè, il faut noter le caractère torrentiel des ruisseaux de la Louie Sabote et de la Louie Blanche principalement dont les laves torrentielles peuvent affecter les activités humaines.

Enfin, quatre lacs naturels sont présents : les lacs inférieur et supérieur du Santel, le lac du Grand Creux et celui du Plan du Cheval.

Pour de plus amples renseignements, nous pourrions nous référer au travail de G. NICOUD (1995) concernant l'hydrogéologie du vallon de la Sassière.

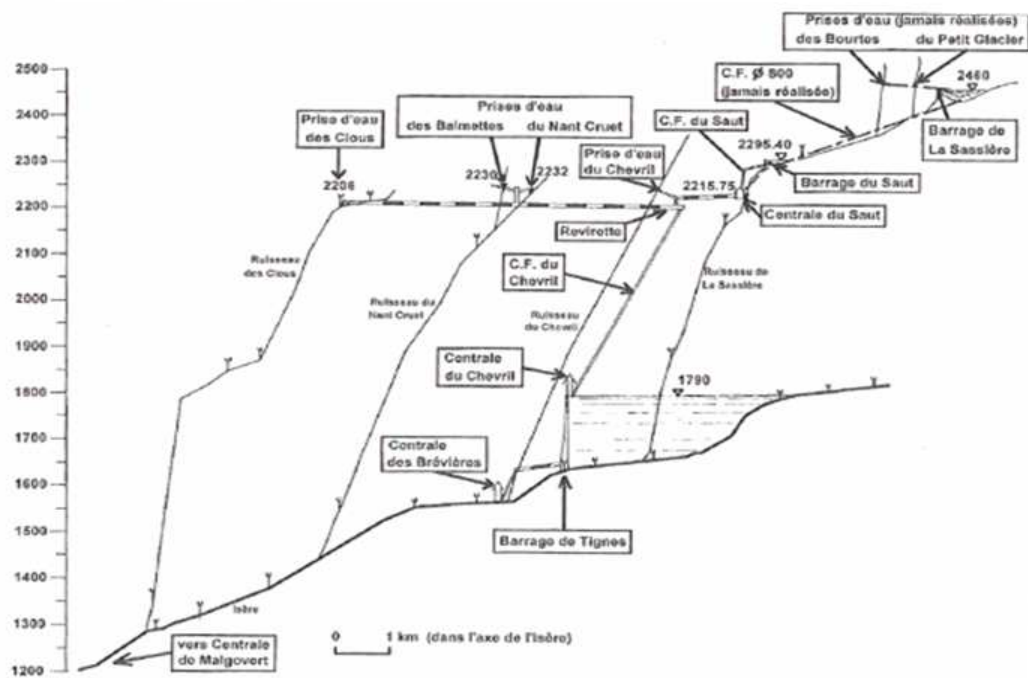
⇒ carte 6 : réseau hydrologique et hydrographique de la réserve

Le lac de la Sassière a été rehaussé en 1959 par la construction d'un barrage et a été concédé à EDF par décret du 31/03/1971. Il sert de réserve d'eau dans le complexe hydroélectrique de Tignes.

L'hydroélectricité constitue 15 % de la production électrique française et s'est beaucoup développée dans la région. Elle est produite dans les usines appelées centrales hydrauliques qui fonctionnent le plus souvent en association avec les barrages. Le rôle du barrage est de permettre la fabrication d'électricité en période d'étiage. Ses fonctions générales sont l'écrêtement des crues et la protection de l'aval, l'hydroélectricité, l'irrigation, le tourisme et l'apport d'eau potable pour certains barrages (maintien des nappes ou prélèvement direct).

Le barrage de la Sassière permet la production d'électricité lorsque le ruisseau de la Sassière est en période d'étiage. Les fontes printanière et estivale, provenant du glacier et ruisseau de Rhêmes-Golette, permettent le remplissage du barrage en été. En fin d'automne, la vanne de fond du barrage est ouverte afin de permettre l'écoulement dans le ruisseau. L'eau est ensuite dirigée vers le barrage du Saut, localisé à proximité de l'entrée de la réserve (en dehors du périmètre de délimitation). Stockée dans ce barrage, elle est conduite vers la centrale du Saut via une conduite forcée, où elle est turbinée. Elle est de nouveau turbinée au sein de la centrale électrique du Chevril. Cette eau finit par être déversée dans le barrage de Tignes par le biais d'une autre conduite forcée.

Schéma 1 : profil en long de l'aménagement de l'ensemble hydroélectrique de la Haute-Isère



Un aménagement hydroélectrique court-circuite un tronçon du cours d'eau sur lequel il est implanté. L'exploitant est tenu de maintenir un débit minimal compatible avec le développement de la vie aquatique, c'est le débit réservé fixé par la loi. Il correspond au quarantième du module (débit moyen interannuel du ruisseau), ce qui équivaut à 10 l/s pour le ruisseau de la Sassière. Au 1^{er} janvier 2014, cette loi de débit réservé sera modifiée, il passera au dixième du module, c'est à dire à 40 l/s pour la Sassière.

Il existe différents types de barrages, classés selon les matériaux utilisés pour leur construction, leur forme et leurs caractéristiques :

- les barrages mobiles, piles en béton, vannes en acier ;
- les barrages poids en terre ou en enrochement ;
- les barrages en béton (barrages poids, contreforts, voûtes).

Le barrage de la Sassière est un barrage de type poids en enrochement. Ce type de barrage est réalisé par l'empilement de matériaux juxtaposés, sans éléments de liaison particulier. Ils possèdent une base très large et comportent sur toute la hauteur de la structure un élément assurant leur étanchéité (parement en béton avec un revêtement d'amas bitumeux pour celui de la Sassière). Des drains sont disposés à l'aval et sont surveillés afin de protéger le parement amont et donc de garantir son étanchéité.

Depuis la validation du décret 2007-1735 du 1^{er} janvier 2008 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement, les barrages sont classés en fonction de la taille et du volume et ce classement a permis la mise en place de quatre catégories de barrages. Chaque catégorie se caractérise par des suivis et restrictions spécifiques.

Le barrage de la Sassièrè appartient à la catégorie A (ouvrage > 20 m de haut).

Des travaux de recouvrement du masque amont ont eu lieu l'été 1994 et de nouveaux travaux sont prévus sur ce barrage à partir de l'été 2013 dans le but de résoudre les problèmes liés au tassement de celui-ci, surtout en rive droite, pouvant à long terme dégrader le parement et donc engendrer une mauvaise étanchéité du barrage.

Concernant l'alimentation en eau potable, un captage est présent au sein de la RNN de la Grande Sassièrè, en rive droite du ruisseau de la Sassièrè, à l'amont du barrage du Saut, vers 2 300 m d'altitude. Il est le principal captage permettant l'alimentation de la commune de Tignes, en prélevant l'eau superficielle de la nappe. Cette eau, de très grande qualité, est essentielle pour la commune.

A II.2. Habitats naturels et espèces

Cette partie débute par un état des lieux des connaissances et des données naturalistes disponibles sur la réserve. Ensuite, les habitats naturels, les espèces végétales puis animales font l'objet d'une évaluation patrimoniale. Cette évaluation a pour but de construire une stratégie de conservation des milieux et des espèces en les hiérarchisant, en précisant la valeur du site ou de la population pour la conservation globale de l'habitat ou de l'espèce concerné(e). Nous déterminons ainsi les éléments du patrimoine naturel qui constituent des enjeux de conservation propres à la RNN de la Grande Sassièrè et qui nécessitent de définir des objectifs précis d'acquisition de connaissance et/ou de gestion. Les facteurs qui influencent l'état des habitats et des espèces de forte valeur patrimoniale sont finalement considérés.

Le tableau IV détaille la signification des trois classes de valeur patrimoniale des habitats naturels et des espèces.

Valeur patrimoniale (enjeu de conservation)	Signification pour le type d'habitat naturel / l'espèce (animale ou végétale)
A = très élevée	- Très rare et/ou menacé(e) à l'échelle de l'arc alpin français et/ou de la France.
	- Essentiel de la population française limité à la RNN de la Grande Sassièrè
	- Fonction écologique très importante de la réserve (zone de reproduction, site d'alimentation) pour l'espèce.
	- Fonction écologique importante de l'habitat naturel pour la réserve.
B = élevée	- Rare et/ou menacé(e) à l'échelle de l'arc alpin français et/ou de la France.
	- Répartition éparse même en Vanoise.
	- Population peu présente en zone protégée.
	- Fort intérêt fonctionnel (dont habitat d'espèces).
C = moyenne	- Peu répandu(e) dans l'arc alpin français mais bien représenté(e) en Vanoise ou répandu(e) en Vanoise et dans l'arc alpin français.

Tableau IV : Hiérarchisation de la valeur patrimoniale des habitats naturels et des espèces de la réserve.

A II.2.a État des connaissances et des données disponibles

Cartographie des habitats naturels

Les données sur les habitats naturels présents au sein de la RNN de la Grande Sassièrè proviennent de quatre sources :

- une carte de végétation de la France établie par le CNRS de Toulouse au 1/200 000^{ème} (carte n°55.61 de Tignes-Larche) détaillant aussi la géologie du vallon ;
- une carte d'occupation des sols Corine Land Cover au 1/100 000^{ème}. Elle est cependant peu utilisable pour la réserve en raison de son échelle ;
- une carte phytosociologique au 1/20 000^{ème} établie par P. GENSAC en 1974. Il faut noter que cette carte n'utilise pas la nomenclature actuelle européenne en vigueur à savoir CORINE Biotope. Nous pouvons, cependant, dresser la liste des

habitats présents selon la nomenclature CORINE Biotopes en établissant la correspondance entre celle-ci et les types décrits et cartographiés par GENSAC, en veillant à ce qu'il n'y ait pas d'oubli, soit pour des raisons d'échelle, soit pour des raisons de correspondance ;

- une carte CEMAGREF des types physiologiques de végétation supraforestière (télédétection) (CEMAGREF, Grenoble, 1999) ;
- l'expertise des agents du Parc national de la Vanoise.

Espèces végétales

Les données floristiques proviennent essentiellement des inventaires réalisés, en continu depuis 1990, par les agents du PNV (soit 2864 données géoréférencées jusqu'en 2012), qui concernent principalement les espèces à forte valeur patrimoniale de Vanoise (216 taxons en Vanoise, dont 50 ont été recensés dans la réserve). Ces données sont par la suite saisies dans la base de données du PNV.

D'autres sources peuvent également être consultées :

- ✓ les données bibliographiques de A. TROTIER (travaux scientifiques du PNV, tome VII, 1976) concernant la localisation de nombreuses plantes rares ;
- ✓ la base de données du conservatoire botanique national apin ;
- ✓ le catalogue des plantes vasculaires de Vanoise rédigé par P. GENSAC en 1974, exhaustif pour les espèces de la zone Vanoise à une altitude supérieure à 1500 m mais pour lesquelles les localisations ne sont précisées que pour les espèces rares. Ce travail est essentiellement bibliographique et n'est complété que par quelques observations de terrain ;
- ✓ les données bibliographiques recueillies depuis la fin du 19^{ème} siècle.

Enfin, quelques données proviennent de la bibliographie (principalement des Travaux scientifiques du PNV, Cf. bibliographie). La mise en œuvre et le suivi de « placettes échantillons » ont également été réalisés pour *Sesleria ovata* et *Crepis rhaetica*.

Les données sur les plantes vasculaires patrimoniales sont donc relativement complètes. Quant aux données concernant les bryophytes, les champignons, les algues et lichens, elles restent à approfondir. Ces groupes sont intéressants du point de vue de la gestion, car certaines espèces jouent un rôle d'indicateur écologique (qualité des milieux, degré de naturalité, pollutions).

Une synthèse des travaux effectués en Vanoise concernant les bryophytes a été publiée dans le volume XVII des Travaux Scientifiques du Parc national de la Vanoise par J. CHAVOUTIER et P. PELLISSIER, en 1990, pour ce qui concerne les étages montagnard (non représenté dans la réserve naturelle de la Grande Sassièrre) et subalpin. Cet article permet de se rendre compte des potentialités de la réserve en ce qui concerne les bryophytes étant donné que nombre de prospections ont eu lieu dans des milieux similaires à ceux de la réserve. Un inventaire des bryophytes de l'étage alpin était prévu à l'époque mais n'a pas été réalisé.

Concernant les lichens, des travaux ont été effectués sur l'ensemble du Parc national de la Vanoise par J. ASTA G. CLAUZADE et C. ROUX. Les résultats apparaissent dans les volumes II, III et V des Travaux Scientifiques du Parc national de la Vanoise. Leur objectif était de mettre en évidence la présence de certaines associations. Il ne s'agit donc pas d'un inventaire d'espèces mais d'un inventaire de groupements lichéniques. Les données brutes sont disponibles à la direction du Parc national de la Vanoise.

Pour les champignons, un inventaire a été réalisé par D. LAMOURE sur l'ensemble du Parc national de la Vanoise et mis à jour par P-A. MOREAU (1990). Certaines prospections ont été faites dans la RNN de la Grande Sassièrre et ont permis d'établir une liste très partielle de 20 espèces (annexe 9).

Enfin, le lac du Santel, comme une trentaine de lacs, a fait l'objet d'une étude visant à établir une typologie des lacs de Vanoise (BAIER P., MARTINOT JP et RIVET A. 1984). Cette étude est publiée dans le tome XIV des Travaux Scientifiques du Parc national de la Vanoise. Quatre espèces d'algues ont pu être identifiées dans ce lac : *Cosmarium granatum*, *Cyclotella glomerata*, *Cyglotella quadrijuncta*, *Surirella robusta*.

⇒ Annexe 9 : liste des espèces de plantes vasculaires et des champignons présents dans la RNN de la Grande Sassièrre

Espèces animales

Les données sur la faune de la RNN de la Grande Sassièrre proviennent des observations occasionnelles réalisées lors des tournées de terrain des gardes du PNV et des gardes-animateurs saisonniers (1231 observations de vertébrés et 1179 d'invertébrés renseignés

dans la base de données naturalistes du PNV au printemps 2013). Elles proviennent également de projets de recherche tels que les programmes transfrontaliers conduits sur le bouquetin des Alpes, en partenariat avec le Parc national du Grand Paradis (Interreg II et III), de comptages périodiques des ongulés (trianuel pour le chamois ; comptage estival annuel et échantillonnages hivernaux pour le bouquetin), d'un programme de suivi national pour l'Observatoire des Galliformes de montagne (OGM) sur quatre zones de référence réparties sur l'ensemble du PNV et des programmes de recherche sur la marmotte entrepris sur la réserve depuis 1990 par le laboratoire de Biologie Évolutive à l'Université Lyon 1.

Les connaissances sont relativement complètes en ce qui concerne les ongulés sauvages et les oiseaux, plus fragmentaires pour les autres groupes de vertébrés.

Des études ont été réalisées depuis la validation du premier plan de gestion sur l'état des peuplements piscicoles du vallon de la Sassièrre et sur la physico-chimie et biologie de la retenue, en 2007 et 2008. Elles ont permis de connaître le nombre d'espèces peuplant le lac et le ruisseau et leur reproduction.

Les informations sur les invertébrés sont plus restreintes. Cependant, des inventaires ont été réalisés en 2006 sur les lépidoptères, les orthoptères et les coléoptères de la réserve (Cf bibliographie pour connaître les références de ces études).

⇒ *Annexe 10 : liste des espèces animales présentes dans la RNN de la Grande Sassièrre*

A II.2.b Description et évaluation des milieux naturels

Éléments de vocabulaire

- Un **habitat naturel** peut être défini comme un ensemble non dissociable constitué :
 - ✓ d'un compartiment stationnel (conditions climatiques régionales et locales), matériau parental (formation meuble à partir de laquelle se développe un sol) et sol, géomorphologie et leurs propriétés physiques et chimiques,
 - ✓ d'une végétation,
 - ✓ d'une faune associée (avec des espèces inféodées à une espèce végétale, à la végétation, ou utilisant un territoire plus grand que l'habitat considéré).
- Un **habitat d'espèce** correspond au milieu de vie de l'espèce (zone de reproduction, zone d'alimentation, zone de chasse, etc.). Il peut comprendre plusieurs habitats naturels.

D'après la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage:

- **Habitat naturel d'intérêt communautaire** est un habitat en danger de disparition dans son aire de répartition naturelle en Europe ou avec une aire de répartition naturelle réduite par suite de sa régression ou en raison de son aire intrinsèquement restreinte ou qui constitue un exemple remarquable de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des sept régions biogéographiques suivantes : *alpine, atlantique, boréale, continentale, macaronésienne, méditerranéenne et annonique.*
- **Habitat naturel prioritaire** est un habitat en danger de disparition et pour la conservation duquel la Communauté porte une responsabilité particulière, compte tenu de l'importance de la part de son aire de répartition naturelle en Europe.

Description et caractérisation des habitats naturels de la réserve

L'inventaire et la description des habitats naturels s'appuient sur la carte phytosociologique au 1/20 000^{ème} établie par P. GENSAC en 1974. L'ancienne nomenclature utilisée a été convertie en deux typologies actuelles :

- La typologie **CORINE Biotopes** : cette nomenclature européenne est fondée sur une approche phytosociologique et physiognomique. La typologie concerne donc tous les types d'habitats. La référence actuelle est EUNIS avec des codes différents.
- Le **manuel d'interprétation des Habitats (EUR27)** répertorie et décrit les habitats d'intérêt communautaire. Chacun d'entre eux est identifié par un code à quatre chiffres, le « code UE » ou « code Natura 2000 ». Les habitats d'intérêt communautaire ont été définis à partir de la typologie CORINE Biotope. Ils correspondent généralement à plusieurs types d'habitats CORINE proches. Ce document ne concerne donc que les types d'habitats d'intérêt communautaire.

⇒ *carte 7a : habitats naturels de la RNN de la Grande Sassièrre*

NB : La carte des habitats naturels a été réalisée en numérisant les données de P. GENSAC de 1974. Les unités ont été recalées à partir des orthophotos récentes, les névés ont été supprimés et les limites des glaciers ont été adaptés. Cependant, il n'a pas été possible, pour tous les types d'habitats recensés en 1974, d'établir une correspondance précise avec la nomenclature Corine Biotope.

Les habitats de la réserve ont été regroupés dans quatre ensembles physiologiques principaux : les habitats rocheux, les milieux aquatiques et humides, les milieux forestiers et landes et les habitats de pelouses et prairies.

Les habitats rocheux :

- Éboulis siliceux alpins (CB 61.11)

Il s'agit de milieux où la végétation est très clairsemée et possède une physiologie plus variée que les éboulis liés aux substrats calcaires. Les plantes rampantes dominent mais on y rencontre parfois des plantes d'assez grande taille comme *Adenostyle leucophylla*.

Les espèces les plus représentatives sont *Androsace alpina*, *Oxyria digyna*, etc.

- Éboulis alpiens sur calcoschistes (CB 61.21)

Ce type de milieu s'établit aux étages subalpin et alpin. La densité de la végétation est toujours faible. La plupart des plantes de ce type de milieu est adaptée aux perturbations mécaniques caractéristiques des éboulis mobiles. Leurs organes souterrains allongés et souples leur permettent de revenir à la surface du pierrier, après avoir été ensevelies. On peut observer les espèces suivantes : *Cerastium latifolium*, *Draba hoppeana*, *Galium megalospermum*, *Leontodon montanus*, *Thlaspi repens*, etc.

- Végétation des falaises continentales calcaires (CB 62.1)

Sont regroupées ici les associations végétales colonisant les falaises. La végétation est également à faible recouvrement, colonisant des parois subverticales, sans aucune accumulation de terre fine, sinon dans les fissures des rochers. On y rencontre notamment *Androsace helvetica*, *Saxifraga diapensoides*, etc.

- Falaises siliceuses pyrénéo-alpiennes (CB 62.211)

Ce milieu correspond à une végétation pionnière des rochers siliceux, colonisant des rochers en place et des gros blocs. La présence de fissures permet à la flore vasculaire de s'installer. Comparée aux parois calcaires, cette végétation est plus souvent accompagnée de mousses et de lichens. La flore présente est *Saxifraga exarata*, *Primula pedemontana*, etc.

- Falaises continentales dénudées (CB 62.4)

Falaises dépourvues de végétation vasculaire, en particulier aux très hautes altitudes. Elles sont habituellement colonisées par des lichens crustacés et en « taches d'encre » (exemple : *Rhizocarpon geographicum*).

- Névés (CB 63.1)
- Glaciers rocheux (CB 63.2)
- Glaciers (CB 63.3)

Les habitats aquatiques et humides :

- Eaux douces (CB 22.1)

Pièce d'eau elle-même, indépendamment des ceintures végétales.

- Lits des rivières (CB 24.1)

Lits de rivières quelle que soit la végétation immergée. Le type de végétation dépend ensuite de la pente, de la largeur, et de la température de l'eau en fonction des peuplements piscicoles.

- Bancs de graviers végétalisés (CB 24.22)

Végétation herbacée clairsemée, avec quelques buissons, se développant sur les bancs d'alluvions de cours d'eau à régime torrentiel. Ces sédiments sont très filtrants et pauvres en matières organiques. La flore est composée d'espèces à feuilles étroites, à appareil racinaire important et à forte capacité de régénération.

- Tourbières basses à *Carex davalliana* (CB 54.23)

Zones humides occupées principalement ou en grande partie par des communautés de petites Laïches basophiles (*Carex davalliana*, *Carex flava* s.l.) et de mousses brunes protectrices de tourbes formant des pelouses denses et peu élevées. Ces formations se développent sur des sols gorgés d'eau en permanence. Ces biotopes sont souvent riches en orchidées (*Dactylorhiza* sp).

- **Gazons riverains arctico-alpins (CB 54.3) ou *Caricion bicoloris-atrofuscae***

Gazons clairsemés de Joncs (*Juncus arcticus*) et petites cypéracées (*Carex atrofusca*, *Carex bicolor*, *Carex microglochin*, *Carex maritima*, etc.) colonisant des alluvions sablonneuses et pauvres en matière organique de torrents alpins, plus rarement des moraines humides. Cet habitat est classé d'**intérêt communautaire prioritaire** selon les cahiers d'habitats Natura 2000.

- Prairies à Canche cespiteuse (CB 37.213)

Prairies humides à végétation luxuriante, souvent détrempés en hiver et à la fonte des neiges. Elles occupent des sols hydromorphes fertiles, et sont souvent pâturées. L'espèce prédominante de ce type de milieu est *Deschampsia cespitosa*.

Habitats forestiers et landes :

- Landes alpines et boréales (CB 31.4)

Formations d'arbrisseaux bas, nains ou prostrés des zones alpines ou subalpines dominées par des éricacées ou des genévriers nains. Cette couverture assure une bonne protection contre le froid hivernal. Le sol est acide, très pauvre en nutriments. Une couche d'humus s'accumule à sa surface. Associée aux forêts de conifères, l'unité forme une ceinture à la limite supérieure de l'étage subalpin.

- Forêts occidentales de Mélèzes et de Pins de montagne (CB 42.331)

Forêts des Alpes occidentales internes et intermédiaires dominées par *Larix decidua* et *Pinus uncinata*, avec présence occasionnelle de *Pinus cembra* ou d'autres conifères.

Habitats de pelouses et prairies :

- Groupements des combes à neige sur substrat calcaire (CB 36.12)

Végétations des dépressions où persiste longuement une couche de neige. La végétation des combes à neige est dominée par des saules rampants et des dicotylédones herbacées (*Arabis caerulea*, *Sibbaldia procumbens*, *Gnaphalium suppinum*, etc.).

- Groupements des affleurements et rochers érodés alpins (CB 36.2)

Communautés d'orpins et de joubarbes colonisant les affleurements rocheux aussi bien calcaires que siliceux des étages alpins et subalpins.

- Gazons à Nard raide et groupements apparentés (CB 36.31)

Ce type de pelouse est marqué par la dominance de *Nardus stricta*, dont le feuillage fin et rigide, au jaunissement précoce, lui a valu le nom vulgaire de poil-de-chien. Ce gazon ras et uniforme est parsemé de fleurs colorées, il occupe des sols acides en surfaces et pauvres en nutriments. Il s'agit souvent de pâturages non amendés.

- Versants à Séslerie et Laïche sempervirente (CB 36.431)

Pelouse fleurie, à flore très diversifiée et riche en légumineuses. La structure du milieu est conditionnée par la dominance de plantes cespiteuses (surtout *Sesleria caerulea* et *Carex sempervirens*), qui forment souvent des gradins parallèles aux courbes de niveau sous l'effet des phénomènes de solifluxion. Le sol est superficiel et séchard, souvent très caillouteux. Cette pelouse occupe des pentes pierreuses calcaires, en général dans des situations ensoleillées.

- Pelouses alpines à *Elyna* (CB 36.421)

L'aspect de ce gazon est déterminé par les touffes denses de *Elyna myosuroides*, au feuillage raide et coriace de couleur brunâtre. Entre ces touffes croissent des plantes basses et lichens. Ce groupement spécialisé n'occupe que des surfaces restreintes sur des crêtes ventées soumises à un microclimat continental.

- Prairies alpines et subalpines fertilisées (CB 36.5)

Ce sont des pâtures et prairies à fourrage enrichies des étages alpins et subalpins.

Évaluation de la valeur patrimoniale des habitats naturels de la réserve

En l'état actuel des connaissances (Tableau V), parmi les vingt-trois habitats de la réserve, treize sont d'intérêt communautaire dont un prioritaire, au sens de la Directive Habitats.

Ensemble physiologique	Superficie (ha)	% de la RN	Nb d'habitats d'intérêt communautaire (dont prioritaires)
Habitats rocheux (éboulis, falaises, dalles et glaciers)	1516	68	6
Milieux aquatiques et humides	92	4	3 (1)
Habitats de pelouses et prairies	590	26	3
Habitats forestiers et de landes	35	1,5	1
		Total	13 (1)

Afin de cibler quelles sont les priorités de conservation des habitats naturels, il importe de les hiérarchiser d'après leurs caractéristiques propres et en replaçant la réserve dans un contexte régional, national ou encore international. L'analyse de ces priorités au regard des activités (pastoralisme, fréquentation, etc.) ayant cours dans la réserve présidera à la définition des objectifs opérationnels relatifs aux habitats de celle-ci.

L'évaluation patrimoniale porte sur les treize habitats d'intérêt communautaire que l'inventaire des habitats naturels de la réserve a permis de répertorier.

Dans le Tableau VI, l'ensemble de ces habitats d'intérêt patrimonial et/ou écologique répertoriés dans la réserve fait l'objet d'une évaluation sur la base des critères suivants :

➤ Valeur du type d'habitat aux niveaux :

- ✓ International : habitat prioritaire ou non au sens de la Directive Habitats (DH)
- ✓ Régional : habitat déterminant ZNIEFF en Rhône-Alpes

D = déterminant, DC = déterminant avec critères, c = complémentaire

On entend par **habitat déterminant** :

« Tout habitat naturel ou semi-naturel qui motive directement l'intérêt de la zone dans laquelle il se situe en raison de sa valeur propre. Cette dernière peut résulter de la rareté de l'habitat (surfaces concernées mais également nombre de sites), de sa spécificité à l'échelle de la région (situation d'isolat, limite d'aire de répartition, endémisme, etc.), de son degré de menace dans la région, des cortèges d'espèces qui le constituent et des fonctionnements écologiques qui le soutendent. ».

➤ État de l'habitat dans la réserve (inspiré de la méthode utilisée dans les formulaires standards Natura 2000) :

Pour chaque type d'habitat présent dans la réserve, sont évalués :

- ✓ Typicité : degré de typicité des individus d'habitat de la réserve au regard du cortège floristique caractéristique du type d'habitat.

A = excellente, B = bonne, C = significative, D = non significative

- ✓ État de conservation : degré de conservation de la structure et des fonctions de l'habitat naturel dans la réserve.

A = très bon, B = bon, C = moyen, D = altéré

Le réseau Natura 2000 juge l'état de conservation d'un habitat favorable lorsque : *« son aire de répartition ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension, la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible, l'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable ».*

Évaluer l'état de conservation d'après tous ces critères représente un exercice pour le moins ardu. La méthode courante consiste donc à se pencher sur la représentation et l'état de conservation des espèces caractéristiques du milieu. Le problème est que l'on ne dispose pas d'état initial sur la RNN de la Grande Sassièrre. Globalement, sur la réserve, à dire d'experts, l'état de conservation des habitats varie de bon à excellent. Une étude portant sur les invertébrés bio-indicateurs peut permettre de compléter cette évaluation notamment pour les formations herbeuses.

➤ Valeur patrimoniale : évaluation de l'intérêt de conservation de l'habitat dans la RNN de la Grande Sassièrre.

A = très élevée, B = élevée, C = moyenne

Habitats selon Corine Biotope	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Statut		Typicité				État de conservation				Espèces patrimoniales (végétales et animales) associées	Valeur patrimoniale	
			Habitats prioritaires	HD ZNIEFF	A	B	C	D	A	B	C	D			
FORMATIONS HERBEUSES NATURELLES ET SEMI-NATURELLES															
Gazons à Nard raide et groupements apparentés	36.31	6230		c			X						X	<i>Viscaria alpina</i> (Silene de Suède) <i>Alectoris graeca</i> (Perdrix bartavelle) <i>Capra ibex</i> (Bouquetin des Alpes) <i>Lagopus mutus</i> (Lagopède alpin) <i>Rupicapra rupicapra</i> (Chamois)	C
Versants à Séslerie et Laïche sempervirente	36.431	6170-9			X								X	<i>Koeleria cenisia</i> (Koelerie du Mont cenis) <i>Allectoris graeca</i> (Perdrix bartavelle) <i>Parnassius appollo</i> (Apollon) <i>Capra ibex</i> (Bouquetin des Alpes) <i>Lagopus mutus</i> (Lagopède alpin) <i>Lepus timidus</i> (Lièvre variable) <i>Rupicapra rupicapra</i> (Chamois)	B
Pelouses alpines à <i>Elyna</i>	36.421	6170			X								X		
MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES															
Bancs de graviers végétalisés	24.22	3220-2					X						X		C
Groupements pionniers des bords de torrents alpins (<i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>)	54.3	7240-1	P	DC	X							X		<i>Carex atrofusca</i> (Laïche noir-brunâtre) <i>Carex bicolor</i> (Laïche bicolore) <i>Carex bipartita</i> (Kobresie simple) <i>Carex maritima</i> (Laïche maritime) <i>Carex microglochin</i> (laïche à petites soies) <i>Juncus arcticus</i> (jonc arctique) <i>Tofieldia pusilla</i> (Tofieldie naine) <i>Trichophorum pumilum</i> (Souchet des Alpes)	A
Tourbières basses à <i>Carex davalliana</i>	54.23	7230-1		DC				X	X						B
HABITATS FORESTIERS ET LANDES															
Landes alpines et boréales	31.4	4060			X							X		<i>Diphysastrum alpinum</i> (Lycopode des Alpes) <i>Anthyllis vulneraria subsp. vulnerarioides</i> (Anthyllide fausse vulnéraire) <i>Salix glaucosericea</i> (saule glauque)	B
HABITATS ROCHEUX ET GLACIERS															
Falaises siliceuses pyrénéo-alpiennes	62.211	8220-1		c	X				X					<i>Androsace alpina</i> (Androsace des Alpes) <i>Primula pedemontana</i> (Primevère du Piémont)	C
Éboulis siliceux alpins	61.11	8110		DC	X							X		<i>Androsace alpina</i> (Androsace des Alpes) <i>Primula pedemontana</i> (Primevère du Piémont) <i>Parnassius appollo</i> (Apollon) <i>Alectoris graeca</i> (Perdrix bartavelle) <i>Lagopus mutus</i> (Lagopède alpin) <i>Lepus timidus</i> (Lièvre variable)	C
Végétation des falaises continentales calcaires	62.1	8210		c		X						X		<i>Androsace helvetica</i> (Androsace helvétique) <i>Artemisia umbelliformis</i> (génépi blanc) <i>Primula pedemontana</i> (primevère du Piémont) <i>Saxifraga diapensoides</i> (Saxifrage fausse diapensie) <i>Saxifraga muscoides</i> (Saxifrage fausse mousse) <i>Capra ibex</i> (Bouquetin des Alpes)	C
Éboulis alpins sur calcoschistes	61.21	8120-1		DC	X							X		<i>Artemisia genepi</i> (génépi) <i>Draba hoppeana</i> (Drave de Hoppe) <i>Gentiana schleicheri</i> (Gentaine de Schleicher) <i>Saxifraga muscoides</i> (Saxifrage fausse mousse) <i>Sesleria ovata</i> (Séslerie ovale) <i>Lagopus mutus</i> (Lagopède alpin)	B
Glaciers rocheux/Glacières	63.2 / 63.3	8340					X					X			C

Tableau VI : Évaluation des habitats naturels d'intérêt patrimonial et/ou écologique de la réserve.

Comme le montre le tableau VI, les espèces végétales à forte valeur patrimoniale sont essentiellement associées au bas-marais *Caricion bicoloris-atrofuscae* (7240).

Les bas-marais alcalin (7230) ont également un rôle patrimonial important.

Le *Caricion bicoloris-atrofuscae* peut être identifié par la présence de l'une ou l'autre des huit espèces caractéristiques qui lui sont inféodées : *Carex atrofusca*, *Carex bicolor*, *Carex bipartita*, *Carex maritima*, *Carex microglochin*, *Trichophorum pumilum*, *Juncus arcticus* et *Tofieldia pusilla* (Quittard J-P, 1999).

Ce milieu, très rare à l'échelle des Alpes, a été étudié par BRESSOUD. Il est relativement bien représenté dans le massif de la Vanoise qui abrite la plupart des plus belles stations françaises. À l'issue de ses travaux, BRESSOUD a sélectionné environ soixante-dix localités sur l'ensemble de l'arc alpin (parmi les 600 étudiées) qui mériteraient une protection absolue. Une quinzaine de ces sites est localisée en France dont dix en Vanoise. La réserve naturelle de la Grande Sassièrre est l'une de ces localités. La réserve possède donc une responsabilité particulière vis-à-vis de ce milieu.

Des suivis sur ce type de milieux sont réalisés par le PNV et par le CBNA. En effet, concernant le protocole de suivi mis en place par le PNV, des relevés ont été réalisés depuis 2007 sur deux sites choisis selon les différentes situations écologiques où peuvent se rencontrer le *Caricion bicoloris-atrofuscae*. Ce suivi permet de suivre l'évolution des huit espèces caractéristiques de l'alliance et se réalise tous les 3 ans. Les résultats obtenus à ce jour permettent d'affirmer qu'il n'y a pas eu d'évolution significative entre 2007 et 2011 sur les sites suivis pour chacune des espèces.

Fonctionnalité et enjeux des habitats naturels

La dynamique des milieux naturels est essentiellement contrôlée par les facteurs écologiques locaux. Les conditions climatiques liées à l'altitude élevée limitent la production primaire, tandis que les pentes souvent très raides sont propices à une érosion active qui tend à limiter l'évolution de la végétation aux stades pionniers. En effet, la forte érosion des sols peut expliquer une modification des milieux physiques et naturels. Par exemple, en juillet 2001, une loupe de solifluxion intéressant plusieurs centaines de m³ s'est formée dans la face nord de Picheru.

Dans cet environnement particulièrement rude, tout facteur supplémentaire de perturbation peut provoquer une évolution régressive se traduisant par une reprise de l'érosion et la dégradation de la mince couverture végétale. Les secteurs fréquentés par les visiteurs (aiguille de la Grande Sassièrre, Pointe de la Traversière, le Tsanteleina, Pointe du Santel, Pointe du Picheru, Plan du Cheval, etc.) pourraient, de ce point de vue, être vulnérables si la fréquentation était plus importante. Aujourd'hui, la fréquentation de la réserve est très supérieure aux autres sites, sans doute due à la facilité d'accès pédestre (Cf graphique 1 et 2 page 60-61).

La gestion pastorale peut également avoir des impacts sur cette évolution si les charges et les modes de conduites de troupeaux induisent des dégradations du couvert végétal : décapage du sol au niveau des parcs, des croupes ou des crêtes fréquentées en période chaude, constitution de drayes (petits sentiers effectués par le passage régulier d'animaux domestiques, mais aussi de la faune sauvage - chamois et bouquetins principalement -) pouvant perturber les écoulements superficiels et provoquer des mouvements de terrains. Les troupeaux domestiques peuvent également impacter les zones humides (les sites de *Caricion bicoloris-atrofuscae* notamment) par un piétinement et un apport de matières organiques excessif.

Le tableau VII présente de façon synthétique la tendance évolutive des habitats naturels de la RNN de la Grande Sassièrre ainsi que les facteurs humains et/ou écologiques susceptibles d'influencer leur état de conservation et celui des espèces patrimoniales qu'ils abritent.

Habitats		Valeur patrimoniale	Tendance évolutive	Facteurs susceptibles d'influencer
Code Corinne biotope	Habitats			
PELOUSES ET PRAIRIES				
36.31	Gazons à Nard raide et groupements apparentés	C	Relativement stables, se perpétuent tant que les pratiques pastorales sont adaptés au potentiel fourrager et à la dynamique du couvert végétal	- Habitat en partie lié au type de pratiques pastorales notamment par rapport au taux de recouvrement du nard raide (<i>Nardus stricta</i>) - Mai à mi-août : période de sensibilité pour les galliformes de montagne.
36.2	Versants à Séslerie et Laiche sempervirente	B		- Le sol, moyen à superficiel, est sensible à l'érosion en raison de la pente très forte à certains endroits à laquelle peut contribuer un pâturage trop intensif
36.3	Pelouses alpines à <i>Elyna</i>	B		- Mai à mi-août : période de sensibilité pour les galliformes de montagne
HABITATS HUMIDES				
24.22	Bancs de graviers végétalisés	C	Dynamique très lente des milieux alpins Atterrissement ?	L'ensemble de ces milieux est sensible : - aux modifications du régime hydrique, - à la pollution des eaux d'origine atmosphérique ou d'origine organique (déjections animales), - au piétinement due à une forte fréquentation (humaine ou animale).
54.3	Groupements pionniers des bords de torrents alpins (<i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>)	A		
54.23	Tourbières basses alcalines	B		
HABITATS FORESTIERS ET LANDES				
31.4	Landes alpines et boréales	B	Boisements, extension sur les pelouses	Pâturage par animaux domestiques
HABITATS ROCHEUX ET GLACIERS				
62.211	Falaises siliceuses pyrénéo-alpiennes	C	Stable	En ce qui concerne les éboulis fins et moyens (8110-3, 8120-1 à 4, 8130-5 et 8230-1) : sensibilité au pâturage et au piétinement ; vulnérabilité à une forte fréquentation animale (ongulés domestiques) ou humaine
61.11	Éboulis siliceux alpins	C		
62.1	Végétation des falaises continentales calcaires	C		
61.21	Éboulis alpiens sur calcoschistes	B		
63.2 / 63.3	Glaciers rocheux / Glaciers	C	En régression	Les changements climatiques induisent une réduction relativement rapide de la surface de cet d'habitat dans la réserve.

Tableau VII : Fonctionnalité et enjeux des habitats naturels d'intérêt patrimonial dans la réserve.

Valeur patrimoniale : évaluation de intérêt de conservation de l'habitat dans la RNN de la Grande Sassièr

A = très élevée, B = élevée, C = moyenne

⇒ carte 7-b : habitats naturels patrimoniaux

Synthèse sur les habitats

La RNN de la Grande Sassièrre est composée de vingt-deux habitats naturels que l'on peut regrouper selon quatre types :

- les habitats rocheux et glaciers qui représentent environ 68 % du territoire de la RNN ;
- les pelouses et prairies recouvrant environ 26 % de la réserve ;
- les zones humides comptant pour 9 % ;
- Les habitats forestiers et landes recouvrant 1,5 % de la réserve.

Treize de ces habitats possèdent une valeur patrimoniale et/ou un intérêt écologique, dont un est prioritaire, au regard de la Directive Habitats.

Les bas-marais du *Caricion bicoloris-atrofuscae* regroupent l'essentiel des habitats d'espèces végétales d'intérêt patrimonial.

Dans l'ensemble, les habitats semblent être en bon état de conservation (pas d'évolution constatée durant la mise en œuvre du premier plan de gestion) et peuvent être laissés à leur dynamique naturelle. Toutefois, cette situation reste dépendante des pratiques pastorales menées dans la réserve. En effet, seule une gestion extensive et rigoureuse des troupeaux peut prévenir l'érosion des pelouses de valeur patrimoniale situées dans les pentes de la réserve, éviter l'eutrophisation des zones humides oligotrophes et offrir les conditions nécessaires au bon déroulement de la reproduction (couvainson, élevage des jeunes) des galliformes : limitation du dérangement, maintien d'une ressource alimentaire, etc.

Pour finir, la fréquentation touristique doit être compatible avec la préservation des milieux naturels notamment ceux aux abords des sentiers et pistes, afin d'éviter une éventuelle dégradation d'espèces protégées et un dérangement de la faune.

A II.2.c Description et évaluation des espèces végétales et animales

1/ Espèces végétales

Afin d'évaluer l'intérêt patrimonial des espèces végétales et animales, différents outils de protection et de gestion sont utilisés :

- la liste des espèces d'intérêt communautaire (DH2) : Directive oiseaux (1979) et Directive "habitats, faune, flore" (1992) ;
- les listes nationale (PN) et régionale (PR) d'espèces protégées ;
- les listes rouges nationale (LRN) et régionale (LRR).

Au total, 329 espèces végétales vasculaires ont été répertoriées sur le territoire de la RNN de la Grande Sassièrre (annexe 9), contre 174 espèces recensées en 2003. Nous pouvons également noter la présence de quatre nouvelles espèces protégées : *Carex ornithopoda* subsp. *ornithopodioides*, *Diphasiastrum alpinum*, *Juncus arcticus* et *Salix helvetica* (Cf. tableau 2 de l'évaluation du plan de gestion (annexe 18) et annexe 9).

Cette réserve est donc très riche en nombre d'espèces. Parmi ces espèces, 50 sont des espèces d'intérêt patrimonial.

Évaluation du patrimoine floristique

L'intérêt floristique de la réserve naturelle découle en premier lieu de la richesse floristique globale de son environnement. En effet, la haute vallée de l'Isère et le vallon de la Sassièrre sont parmi les sites de plus grande valeur botanique de la Vanoise.

De plus, la diversité lithologique de cette zone où se juxtaposent des quartzites (éboulis du versant nord de la Pointe de la Bailletaz), des roches calcaires (Pointe de Picheru, Derrière la Santel) induit la juxtaposition d'une flore de type calcicole (ex : *Saxifraga diapensoides*) et d'espèces plus strictement silicicoles (ex : *Primula pedemontana*), rarement présentes dans un même site du fait de leurs exigences pédologiques opposées.

Afin de définir une stratégie de conservation, il s'agit de cerner, parmi les espèces recensées sur la RNN de la Grande Sassièrre, quelles espèces représentent des enjeux spécifiques nécessitant de définir des objectifs précis d'acquisition de connaissance et/ou de gestion. Cela implique de mettre en perspective la situation de chaque espèce au sein de la réserve vis-à-vis de sa situation à des échelles plus importantes - massif de la Vanoise, Alpes et territoires national et régional.

Une évaluation patrimoniale de la flore de Vanoise a déjà été conduite en 2003 par le Parc national de la Vanoise pour les besoins de son programme d'aménagement. En tenant compte de la rareté relative à différentes échelles, du statut de protection et des menaces qui pèsent sur les espèces, celle-ci a permis de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des espèces floristiques connues sur ce massif. Ce travail a abouti à une liste d'un peu plus de 200 espèces possédant une valeur patrimoniale. Toutes les espèces inscrites sur la *liste rouge de la flore menacée de France* y figurent.

Parmi les 200 espèces patrimoniales de Vanoise, cinquante sont présentes dans la RNN de la Grande Sassièrre. C'est sur ces cinquante espèces que porte l'évaluation patrimoniale qui figure dans le Tableau VIII. Pour rendre compte de l'importance quantitative, et de l'étendue des stations de ces différentes espèces, le nombre de mailles au ¼ de centigrade dans lesquelles elles sont répertoriées, est précisé et permet de voir l'évolution des connaissances entre 2003 (rédaction du plan de gestion initial) et 2013.

Les statuts de protection, de rareté et de menace représentent autant d'indicateurs de la valeur patrimoniale des espèces et permettent ainsi de s'inscrire dans la démarche d'évaluation du patrimoine floristique de la réserve (Tableau VIII) mais en partie seulement. En effet, dans un contexte d'acquisition, d'évolution permanente des connaissances, les textes réglementaires et les inventaires de l'état de conservation des espèces se basent sur des données souvent anciennes.

Afin de compléter ces éléments et réaliser une évaluation pertinente, nous considérons donc également les données relatives à la tendance évolutive des populations à l'échelle de la réserve et la chorologie de celles-ci.

L'ensemble de ces données permettent, croisées les unes avec les autres, de mettre en avant les espèces constituant un enjeu pour la RNN de la Grande Sassièrre.

⇒ carte 8-a : répartition des espèces floristiques de valeur patrimoniale dans la réserve

Espèces	Nombre de mailles (de 1/4 cgr) dans lesquelles le taxon a été répertorié		Protection	DH	LRN	LRRA	Chorologie	Valeur patrimoniale	Tendance évolutive
Androsace alpina	46	75	PN			NT	Alpien	C	stable
Androsace helvetica	15	31	PN			LC	Alpien-pyrénéen	C	stable
Androsace pubescens	2	2	PN			LC	Ouest-alpien	C	stable
Anthyllis vulneraria subsp. vulnerarioides	0	1				NA	Sud-ouest européen montagnard	C	stable
Aquilegia alpina	1	1	PN		LC	VU	Ouest Alpien / de l'Apennin	C	stable
Artemisia campestris subsp. borealis	8	29	PR		VU	VU	arctico-alpin	B	à surveiller
Artemisia genipi	26	148		V		LC	Alpien	C	stable
Artemisia glacialis	60	129				LC	Ouest alpien	C	stable
Artemisia umbelliformis	7	100				LC	Alpien/ des Apennins	C	stable
Astragalus leontinus	21	48	PN		VU	VU	Alpien illyrien	B	à surveiller
Campanula alpestris	23	75				LC	Ouest alpien	C	stable
Carex atrofusca	12	26	PN		VU	VU	Arctico-alpin	A	à surveiller
Carex bicolor	32	108	PN			EN	Arctico-alpin	B	à surveiller
Carex bipartita (Kobresia bipartita)	4	30	PR		NT	EN	Arctico-alpin	A	à surveiller
Carex dioica	1	1				EN	Eurosibérien	A	Présence à confirmer sur la réserve
Carex lachenalii	2	25	PR		LC	NT	Arctico-alpin	C	stable
Carex maritima	14	40	PR		NT	EN	Arctico-alpin	B	à surveiller
Carex microglochin	3	11	PN		VU	EN	Arctico-alpin	A	à surveiller
Carex ornithopoda subsp. ornithopodiodes	0	7	PN			LC	Sud européen montagnard	C	stable
Chamorchis alpina	25	48	PR			LC	Arctico-alpin	C	stable
Crepis rhaetica	7	11	PN		VU	VU	Alpien	B	à surveiller
Diphasiastrum alpinum	0	2	PN			LC	Arctico-alpin	C	stable
Draba hoppeana	16	26			VU	LC	Alpien	B	stable
Gentiana schleicheri	6	9			LC	LC	Ouest alpien/pyrénéen	C	stable
Geranium rivulare	1	1				LC	Alpien	C	stable
Gymnadenia odoratissima	1	3	PR			LC	Européen	C	stable
Hedysarum hedysaroides	11	18				LC	Ouest alpien	C	stable
Juncus arcticus	0	1	PR		NT	EN	Arctico-alpin	A	à surveiller
Koeleria cenisia	14	29	PR			LC	Ouest alpien Ouest alpien/de	C	stable
Pedicularis cenisia	20	52				LC	l'Apennin	C	stable
Pedicularis gyroflexa	1	2				LC	Alpien	C	stable
Pedicularis rosea subsp. allionii	23	45				LC	Ouest alpien/pyrénéen	C	stable
Potentilla prostrata subsp. floccosa	3	8	PR		VU	NT	Arctico-alpin	C	stable
Primula pedemontana	29	76	PN		LC	NT	Sud-ouest européen montagnard	C	stable
Rorippa islandica	0	10				LC	Arctico-alpin	C	stable
Salix breviserrata	2	3	PN			NT	Sud-ouest européen montagnard	C	stable

Salix caesia	1	1			NT	Alpien	C	stable
Salix glaucosericea	1	2	PR		LC	Alpien	C	stable
Salix helvetica	0	1	PN	LC	NT	Alpien/carpatique	C	stable
Saussurea alpina subsp. alpina	9	9			LC	Arctico-alpin	C	stable
Saxifraga diapiensoides	6	25	PR		LC	Ouest alpien	C	stable
Saxifraga muscoides	99	235	PN	LC	LC	Alpien	C	stable
Sesleria ovata	25	48	PR	VU	VU	Est-alpien	A	à surveiller
Stipa eriocalis	1	1			LC	Européen	C	stable
Tofieldia pusilla	16	40	PN	VU	EN	Arctico-alpin	B	à surveiller
Trichophorum pumilum	2	3	PN		EN	Euro-sibérien/Nord américain	B	à surveiller
Veronica allionii	14	87			LC	Ouest-alpien	C	stable
Viola pinnata	2	9	PN	VU	VU	Alpien	C	stable
Viscaria alpina (Silene suecica)	16	35	PR		NT	Nord européen montagnard	C	stable

Tableau VIII : Évaluation du patrimoine floristique de la réserve.

LRN : Livre rouge de la flore menacée de France, 2012 / **LRRA** : Liste rouge de la flore menacée en Rhône-Alpes

PR/PN : protection régionale / nationale

EN = en danger d'extinction ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; R = rare ; LC = peu concerné ; NA = non applicable ; NE = non évalué

DH : Directive Habitats

Valeur patrimoniale : évaluation de l'intérêt de conservation de l'espèce dans la RNN de la Grande Sassièrre (A = très élevée, B = élevée, C = moyenne)

NB : Les espèces surlignées en vert font références aux espèces de valeur patrimoniale très élevée (A)

Les espèces surlignées en orange font références aux espèces de valeur patrimoniale élevée (B)

Comme l'illustre le Tableau VIII, la mise en œuvre du premier plan de gestion a permis d'acquérir de nouvelles connaissances. Pour la plupart des taxons, de nouvelles stations ont été découvertes grâce aux prospections et tournées de terrain effectuées par les agents du parc et de la réserve. En outre, six nouvelles espèces d'intérêt patrimonial ont été identifiées : *Anthyllis vulneraria* subsp. *vulnerarioides*, *Carex ornithopoda* subsp. *ornithopodioides*, *Diphasiastrum alpinum*, *Juncus arcticus*, *Rorippa islandica* et *Salix helvetica*.

À noter que l'espèce *Artemisia eriantha* n'est pas présente au sein de la réserve, contrairement à ce qui avait été présenté dans l'ancien plan de gestion. De nouvelles prospections ont permis de valider l'absence de cette espèce.

La RNN de la Grande Sassièrre comporte :

- ✓ **dix-neuf espèces inscrites sur la liste rouge de la flore menacée de France, datant de 2012** dont dix sont considérées comme vulnérables : *Artemisia campestris* subsp. *borealis*, *Astragalus leontinus*, *Carex atrofusca*, *Carex microglochis*, *Crepis rhaetica*, *Draba hoppeana*, *Potentilla prostrata* subsp. *floccosa*, *Sesleria ovata*, *Tofieldia pusilla* et *Viola pinnata*.
- ✓ **dix-huit espèces protégées au niveau national :**
 - *Androsace alpina*
 - *Androsace helvetica*
 - *Androsace pubescens*
 - *Aquilegia alpina*
 - *Astragalus leontinus*
 - *Carex atrofusca*
 - *Carex bicolor*
 - *Carex microglochis*
 - *Carex ornithopoda* subsp. *ornithopodioides*
 - *Crepis rhaetica*
 - *Diphasiastrum alpinum*
 - *Primula pedemontana*
 - *Salix breviserrata*
 - *Salix helvetica*
 - *Saxifraga muscoides*
 - *Tofieldia pusilla*
 - *Trichophorum pumilum*
 - *Viola pinnata*
- ✓ **treize espèces protégées au niveau régional :**
 - *Artemisia campestris* subsp. *borealis*
 - *Carex bipartita*
 - *Carex lachenalii*
 - *Carex maritima*
 - *Chamorchis alpina*
 - *Gymnadenia odoratissima*
 - *Juncus arcticus*
 - *Koeleria cenisia*
 - *Potentilla prostrata* subsp. *floccosa*
 - *Salix glaucosericea*
 - *Saxifraga diapensioides*
 - *Sesleria ovata*
 - *Viscaria alpina*

D'après l'évaluation patrimoniale conduite, parmi les quarante-neuf espèces, treize présentent un fort enjeu de conservation pour la RNN de la Grande Sassièrre :

- ✓ *Artemisia campestris* subsp. *borealis* (B)
- ✓ *Astragalus leontinus* (B)
- ✓ *Carex atrofusca* (A)
- ✓ *Carex bipartita* (A)
- ✓ *Carex bicolor* (B)
- ✓ *Carex maritima* (B)
- ✓ *Carex microglochis* (A)
- ✓ *Crepis rhaetica* (B)
- ✓ *Draba hoppeana* (B)
- ✓ *Juncus arcticus* (A)
- ✓ *Sesleria ovata* (A)
- ✓ *Tofieldia pusilla* (B)
- ✓ *Trichophorum pumilum* (B)

Le choix a été fait de retenir les huit espèces caractéristiques du *Caricion bicoloris-atrofuscae*. Par rapport au premier plan de gestion, l'évolution des connaissances sur la distribution de *Saxifraga diapensioides* en Vanoise a conduit à ne plus retenir cette espèce parmi les enjeux prioritaires de la RNN de la Grande Sassièrre. Son habitat exclusif en falaise n'induit pas de menaces particulières au sein de la réserve pour sa conservation.

Enfin, parmi ces treize espèces, *Sesleria ovata* représente un enjeu particulièrement important. En effet, les deux réserves naturelles contiguës de la Grande Sassièrre et de la Bailletaz, abritent la totalité des populations françaises de cette espèce (Tableau IX).

⇒ carte 8-b : répartition des espèces floristiques de forte et très forte valeur patrimoniale (A et B)

Facteurs pouvant influencer l'état de conservation des espèces de forte valeur patrimoniale

La fréquentation touristique est très importante sur la RNN de la Grande Sassièrre. Les randonneurs empruntent la piste, en rive droite du vallon de la Sassièrre et ses abords immédiats. À force de passages, ils ont engendré la création d'une sente sur laquelle se trouve une espèce protégée, *Astragalus leontinus*, piétinée par les randonneurs.

De plus, pour les cyclistes, il est recommandé par les agents du Parc de n'emprunter que la piste. Cependant, certains redescendent du barrage par le sentier en rive gauche du ruisseau de la Sassièrre, à l'origine d'une dégradation du tapis végétal et d'une érosion accélérée des sentiers.

Aucune menace avérée ne pèse sur les populations des huit espèces typiques du *Caricion bicoloris-atrofuscae*, si ce n'est, peut-être, les changements climatiques. Elles sont donc globalement en bon état de conservation mais ces populations sont à surveiller (Tableau IX).

Les milieux de *Sesleria ovata*, de *Draba hoppeana* et de *Crepis rhaetica* ne sont pas fréquentés par les troupeaux et ne sont pas fréquentés par les randonneurs. Enfin, *Artemisia campestris* subsp. *borealis* est une espèce qui trouve de bonnes conditions d'évolution dans la réserve par exemple au niveau des bancs de graviers. Ces espèces ne semblent donc pas être menacées au sein de la réserve.

Taxon		Statuts		Écologie		État de conservation / tendance évolutive	Valeur patrimoniale
Nom scientifique	Nom français	Réglementaire	Rareté/ menace	Chorologie	Habitats / localisation dans la réserve		
<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>borealis</i>	Armoise septentrionale	PR	LRN : VU LRRR : VU	Artico-alpin	Éboulis à proximité du plan de la Sassièrre	Stable/ À surveiller	B
<i>Atragalus leontinus</i>	Astragale de Lienz	PN	LRN / LRRR : VU	Artico-alpin	Éboulis fins de part et d'autres de la piste conduisant au barrage	Stable/ À surveiller	B
<i>Carex atrofusca</i>	Laïche rouge-noirâtre	PN	LRN / LRRR : VU	Artico-alpin	Présente dans les formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	Stable/ À surveiller	A
<i>Carex bicolor</i>	Laïche à deux couleurs	PN	LRRR : EN	Artico-alpin	Présente dans les formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	Stable/ À surveiller	B
<i>Carex bipartita</i>	Cobrésia simple	PR	LRN : NT LRRR : EN	Artico-alpin	Présente dans les formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	Stable/ À surveiller	A
<i>Carex maritima</i>	Laïche maritime	PR	LRN : NT LRRR : EN	Artico-alpin	Présente dans les formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	Stable/ À surveiller	B
<i>Carex microglochin</i>	Laïche à petite arête	PN	LRN : VU LRRR : EN	Artico-alpin	Présente dans les formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	Stable/ À surveiller	A
<i>Crepis rhaetica</i>	Crépide rhétique	PN	LRN / LRRR : VU	Alpin	Éboulis à proximité du col de la Bailletaz	Stable/ À surveiller	B
<i>Draba hoppeana</i>	Drave de Hoppe		LRN : VU LRRR : LC	Alpin	Éboulis vers la pointe de Picheru et le col de la Bailletaz	Stable/ À surveiller	B
<i>Juncus arcticus</i>	Jonc arctique	PR	LRN : NT LRRR : EN	Artico-alpin	Présente dans les formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	Stable/ À surveiller	A
<i>Sesleria ovata</i>	Seslérie ovale	PR	LRN / LRRR : VU	Est-alpin	Pelouses rocailleuses à proximité du lac du Santel	Stable/ À surveiller	A
<i>Tofieldia pusilla</i>	Tofieldie naine	PN	LRN : VU LRRR : EN	Artico-alpin	Présente dans les formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	Stable/ À surveiller	B
<i>Trichophorum pumilum</i>	Trichophore nain	PN	LRRR : EN	Eurosibérien / Nord Américain	Présente dans les formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	Stable/ À surveiller	B

Tableau IX : Statuts et caractéristiques écologiques des espèces végétales de fort et très fort intérêt patrimonial de la RNN de la Grande Sassièrre

LRN : Livre rouge de la flore menacée de France

LRR : Liste rouge des plantes vasculaires de Rhône-Alpes (EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacée ; NE : Non évaluée)

PR/PN = protection régionale/nationale

Valeur patrimoniale : évaluation de intérêt de conservation de l'espèce dans la RNN de la Grande Sassièrre

A = très élevée, B = élevée, C = moyenne

Synthèse sur les espèces végétales

Les différents inventaires ont permis de recenser 329 espèces végétales dans la réserve, dont quarante-neuf possèdent un intérêt patrimonial.

Treize d'entre elles représentent des enjeux de conservation particuliers :

- | | |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| ✓ <i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>borealis</i> (B) | ✓ <i>Carex microglochin</i> (A) |
| ✓ <i>Astragalus leontinus</i> (B) | ✓ <i>Crepis rhaetica</i> (B) |
| ✓ <i>Carex atrofusca</i> (A) | ✓ <i>Draba hoppeana</i> (B) |
| ✓ <i>Carex bipartita</i> (A) | ✓ <i>Juncus articus</i> (A) |
| ✓ <i>Carex bicolor</i> (B) | ✓ <i>Sesleria ovata</i> (A) |
| ✓ <i>Carex maritima</i> (B) | ✓ <i>Tofieldia pusilla</i> (B) |
| | ✓ <i>Trichophorum pumilum</i> (B) |

***Sesleria ovata*, présente en France uniquement dans les réserves naturelles contiguës de la Grande Sassièrre et de la Baillelazz, et les espèces typiques des formations de *Caricion bicoloris-atrofuscae* constituent l'enjeu prépondérant de la réserve.**

Globalement, aucune menace ne pèse sur ces espèces en l'état actuel des pratiques et des connaissances, d'autant plus pour celles dont les stations se situent dans la partie supérieure de la réserve.

Pour les stations d'espèces de forte valeur patrimoniale situées dans le vallon de la Sassièrre, notamment *Astragalus leontinus*, les populations doivent être suivies afin de les protéger de la fréquentation touristique importante de la réserve.

En ce qui concerne les plantes non vasculaires et les champignons, l'enjeu premier est d'acquérir des connaissances.

2/ Espèces animales

Vertébrés terrestres

Les observations faunistiques renseignées sur le territoire de la RNN de la Grande Sassièrre concernent soixante-quinze espèces de vertébrés (annexe 10) contre soixante-six espèces en 2003.

- ❖ Amphibiens : une seule espèce répertoriée (grenouille rousse, *Rana temporaria*).
- ❖ Reptiles : deux espèces signalées (vipère aspic, *Vipera aspis* et lézard vivipare, *Lacerta vivipara*)
- ❖ Oiseaux : c'est la classe la mieux représentée, avec quarante-sept espèces répertoriées dont trente-trois avérées ou supposées nicheuses dans la réserve et quatorze non nicheuses dans la réserve, celle-ci constituant leur territoire de chasse.

Le tableau suivant résume les principales caractéristiques biologiques et écologiques de l'avifaune de la réserve comparées à celles du massif de la Vanoise (les données biologiques, écologiques et statistiques relatives à chaque espèce sont extraites de "l'approche écologique de l'avifaune de Vanoise, LEBRETON P, TOURNIER H et MARTINOT JP, Tome XXI, 2000").

Tableau X : Caractéristiques biologiques et écologiques de l'avifaune nicheuse et non nicheuse de la réserve.

- ✓ espèces : classées par altitude décroissante (en italique, les espèces non nicheuses dans la RN de la Grande Sassièrre, mais la fréquentant pour la recherche de nourriture)
- ✓ altitude : cote moyenne des observations dans le PNV
- ✓ sous-étages avifaunistiques : collinéen (< 900 m), montagnard (900-1500 m), subalpin (1500-2100 m), alpin (2100 - 2700 m), nival (> 2700 m)
- ✓ spécialistes / généralistes : S (spécialiste de 1 ou 2 sous-étages), M (mésophile de 3 ou 4 sous-étages), G (généraliste de 5 à 7 sous-étages)
- ✓ indice d'orientation : rapport du nombre d'observations à l'ubac (secteurs NE à NW) sur le nombre d'observations à l'adret (secteurs SW à SE) dans le PNV
- ✓ indice de sédentarité dans le PNV : 1 (sédentaire), 0,5 (migrateur partiel et transhumant), 0 (migrateur)
- ✓ fréquence dans le PNV : TC (très commun), C (commun), AC (assez commun), R (rare)
- ✓ classement 60 espèces PNV : rang dans la liste des 60 espèces d'oiseaux les plus fréquentes de Vanoise (1 = espèce la plus fréquente ; exemple, la Niverolle alpine arrive en 37^{ème} position)

Espèces répertoriées dans la RNN de la Grande Sassièrè	Caractéristiques biologiques et écologiques dans le PNV																		
	Altitude (m)	Spécialiste / Généraliste	Sous-étages					Indice d'orientation (U/A)	Habitats nidification					Indice sédentarité PNV	Fréquence dans PNV	Classement 60 esp. PNV			
			Collinéen	Montagnard inférieur	Montagnard supérieur	Sous-alpin inférieur	Sous-alpin supérieur		Alpin	Nival	Falaise	Neige	Rocailles				Pelouses	Forêts-landes arborées	Divers
Niverolle alpine	2 525	S					x	x	71/29	x	x	x			1	AC	37		
Lagopède alpin	2 520	S					x	x	59/41	x	x	x			1	AC			
Accenteur alpin	2 465	S					x	x	62/38	x	x	x			1	C	19		
Gypaète barbu	2 355	M								x					1	R			
Chocard à bec jaune	2 350	M					x	x	x	32/68	x				1	C	56		
Crave à bec rouge	2 310	M					x	x	x	45/55	x				1	AC			
Traquet motteux	2 300	S					x	x		30/70		x	x		0	AC	33		
Pipit spioncelle	2 280	M					x	x	x	42/58			x		0	TC	11		
Perdrix bartavelle	2 190	M					x	x	x	12/88		x	x		1	AC			
Monticole de roche	2 145	S					x	x		0/100		x	x		0	AC			
Tichodrome échelette	2 145	M					x	x	x	x	90/10	x			0,5	R			
Tétras lyre	2 000	M					x	x	x		76/24	x		x	x	1	AC		
Cassenoix moucheté	1 975	S					x	x		69/31				x		1	AC		
Aigle royal	1 900	M					x	x	x		71/29	x				1	AC		
Merle à plastron	1 895	S					x	x	x		58/42			x	x	0	C	22	
Grand Corbeau	1 870	G					x	x	x	x	56/44	x				1	AC		
Rougequeue noir	1 832	G	x	x			x	x	x		46/54	x		x	x	0	TC	9	
Alouette des champs	1 815	G					x	x	x	x	20/80			x		0	C	35	
Faucon crécerelle	1 800	G	x	x	x	x	x	x	x		14/86	x				1	C		
Grand-duc d'Europe	1 800						x	x	x	x		x				1	R		
Fauvette babillarde	1 700	G					x	x	x	x	66/34			x	x	0	AC	52	
Circaète Jean-le-Blanc	1 655	M					x	x	x	x		x				0	AC		
Accenteur mouchet	1 645	M					x	x	x	x	63/37			x	x	0,5	TC	3	
Mésange boréale	1 590	M					x	x	x		71/29			x		1	TC	10	
Cingle plongeur	1 545	S	x	x	x	x	x	x	x							1	C		
Bouvreuil Pivoine	1 535	M					x	x	x	x	84/16			x		1	C	15	
Pie bavarde	1 500	M					x	x	x						x	1	C		
Hirondelle de rochers	1 485	M					x	x	x		25/75	x		x		0	AC		
Troglodyte mignon	1 485	G	x	x	x	x	x	x		71/29		x		x		0,5	AC		
Faucon pèlerin	1 480											x		x		1	R		
Coucou gris	1 470	G	x	x	x	x	x	x		47/53					x	0	C	18	
Grive draine	1 465	G					x	x	x	x	60/40		x		x	0,5	C	24	
Rougegorge familier	1 425	G	x	x	x	x	x	x		66/34					x	0	TC	4	
Linotte mélodieuse	1 390	G	x	x	x	x	x	x		36/64				x		0	C	32	
Tarier des prés	1 390	G	x	x	x	x	x	x		45/55			x			0	C	27	
Pipit des arbres	1 385	G	x	x	x	x	x	x		48/52			x			0	TC	14	
Milan Royal	1 300	M					x	x	x					x		0	AC		
Bruant fou	1 295	G	x	x	x	x		x		12/88		x				0,5	C	31	
Pic vert	1 295	G	x	x	x		x			47/53				x		1	AC		
Bruant jaune	1 265	M	x	x	x	x				21/79		x		x		0,5	AC	54	
Buse variable	1 220	M	x	x	x									x		1	C		
Bergeronnette grise	1 215	G	x	x	x	x				38/62		x		x		0	C	45	
Vautour fauve	1 200	M					x	x	x	x			x			0	R		
Rougequeue à front blanc	1 065	M	x	x	x					23/77				x		0	C	30	
Corneille noire	1 030	M	x	x	x					23/77					x	1	C	16	
Milan noir	1 000	M					x	x	x	x				x		0	AC		
Pie-grièche écorcheur	950	M	x	x	x					05/95			x			0	C	21	

L'avifaune nicheuse et non nicheuse du site de la Grande Sassièrse se caractérise par :

- douze espèces sédentaires (niverolle alpine, lagopède alpin, perdrix bartavelle, tétras-lyre, chocard à bec jaune, mésange boréale, etc.), seize migratrices (traquet motteux, pipit sponcielle, fauvette babillarde, etc.) et cinq migratrices partielles (tichodrome échelette, troglodyte mignon, grive draine, bruants fou et jaune) parmi les trente-trois espèces nicheuses de la réserve,
- sept espèces sédentaires de Haute-Tarentaise (gypaète barbu, aigle royal, buse variable, pic vert, corneille noire, etc.) et cinq migratrices totale ou partielle (circaète jean-le-blanc, milans noir et royal, vautour fauve, rougegorge familier) parmi les treize espèces non nicheuses dans la réserve,
- des espèces de fréquence globalement moyenne en Vanoise ; nous relevons ainsi six espèces très communes en Vanoise sur la liste des soixante espèces les plus fréquentes de Vanoise (rougequeue noir au 9^{ème} rang, pipit spioncelle au 11^{ème} rang, etc.), dix-huit espèces communes (comprises entre le 16^{ème} et de 54^{ème} rang), dix-huit espèces assez communes et cinq rares (non nicheuses : gypaète barbu, vautour fauve, grand-duc d'Europe et faucon pèlerin ; nicheuse : tichodrome échelette).

❖ **Mammifères** : vingt-et-une espèces répertoriées, appartenant à neuf familles, en majorité reproductrices dans la réserve naturelle. Plusieurs espèces emblématiques de la faune de montagne sont présentes : bouquetin des Alpes, chamois, marmotte, lièvre variable. Le loup a également été observé sur la réserve mais celui-ci n'est que de passage, aucune meute n'est présente dans ou à proximité immédiate de la réserve.

D'autres espèces plus communes sont l'hermine, la fouine, l'écureuil, le renard, le chevreuil et le sanglier. Ces deux derniers sont des espèces forestières, plutôt rencontrées en limite de réserve. Les micromammifères restent globalement mal connus, une espèce seulement ont été inventoriées, le mulot alpestre. Sept autres espèces sont probablement présentes dans la réserve : le mulot sylvestre, le campagnol des champs, le campagnol des neiges, le campagnol roussâtre, la musaraigne carrelet, la musaraigne pygmée et la taupe, si l'on se réfère à l'inventaire des micromammifères du Parc national de la Vanoise conduit entre 1997 et 2000, en partie dans la réserve naturelle nationale de la Grande Sassièrse.

Enfin, deux espèces de chauve-souris ont été inventoriées au niveau du tunnel du Franchet, en limite de réserve : la Noctule de Leisler et l'Oreillard roux.

❖ **Poissons** : quatre espèces sont présentes au sein du la retenue de la Sassièrse et toutes ont été introduites : la truite arc-en-ciel, l'omble chevalier, le saumon de fontaine et le vairon.

Invertébrés

287 invertébrés ont été inventoriées sur a RNN de la Grande Sassièrse (annexe 10) contre 28 espèces en 2003. Cette augmentation est dus aux différents inventaires réalisés sur la réserve (opération prévue dans l'ancien plan de gestion).

Une étude sur les *Nebria* (coléoptère carabidés) au sein de la réserve par COULON J en 1995, a permis de mettre en évidence une espèce connue jusqu'alors du massif du Mont Viso, inconnue des Alpes savoyarde, *Oreonebria gagates*.

Des inventaires sur les coléoptères, les lépidoptères et les orthoptères ont été réalisées en 2006-2007, en 2012 et 2013 (lépidoptères seulement) au sein de la réserve et ont permis de répertorier :

- 189 espèces de lépidoptères.

Concernant les papillons de jour, six espèces sont protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection :

Espèces	LRN (2012)
Grand Apollon (<i>Parnassius apollo</i>)	LC
Semi-Apollon (<i>Parnassius mnemosyne</i>)	NT
Petit Apollon (<i>Parnassius phoebus</i>)	LC
Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	LC
Solitaire (<i>Colias palaeno</i>)	LC
Azuré du serpolet (<i>Maculinea arion</i>)	LC

NT = Quasi menacée. Populations non menacées a priori mais qui pourraient facilement le devenir si de quelconques facteurs de dégradation venaient s'ajouter
LC = Faible risque / préoccupation mineure. Pas de risque significatif de menace sur leurs populations

Un plan national d'action en faveur des *Maculinea* a été mis en place en 2011, pour la période 2011 – 2015. Les *Maculinea* sont des espèces dont la biologie est particulière. En effet, les chenilles ont besoin d'une plante hôte comme toutes les autres espèces de papillon, mais leur développement nécessite aussi la présence d'une fourmi hôte ; les chenilles terminent leur phase larvaire dans des fourmilères. Ce mode de vie complexe rend les espèces très vulnérables aux modifications de leur habitat et les *Maculinea* sont considérés comme menacés sur l'ensemble du territoire national et dans toute l'Europe. L'espèce *Maculinea arion*, présente au sein de la réserve, est donc de plus grand intérêt pour la réserve que celles classées peu menacées (LC) par la liste rouge national, datant de 2012.

➤ Concernant les papillons de nuit, sept espèces ne sont pas sur les listes de protection mais la rareté ou la présence exceptionnelle de celles-ci au sein de la réserve sont à souligner, d'après Michel Savourey (inventaire des lépidoptères de la RNN de la Grande Sassièrre, 2006) :

- *Agrotide des sommets (Euxoa culminicola)*
- *Cidarie glauque (Colostygia aqueata)*,
- *Cidarie dérangée (Colostygia turbata)*,
- *Elophos dilucidaria*,
- *Elophos unicoloraria*,
- *Héliophobe de l'astragale (Heliophobus kitti)*,
- *Psodos tremblante (Psodos canaliculata)*.

➤ 112 espèces de coléoptères dont six peuvent être considérées comme patrimoniales et de fort intérêt pour la RNN de la Grande Sassièrre d'après Benoit Dodelin (inventaire des coléoptères de la RNN de la Grande Sassièrre, 2007). Les critères de classification qu'il a retenus sont principalement liés à la forte localisation géographique du taxon et secondairement à la faible densité apparente des effectifs.

- *Amara cardui*,
- *Anisodactylus nemorivagus*,
- *Berninelsonius hyperboreus*,
- *Chrysomela collaris*,
- *Selatosomus rugosus*,
- *Tropiphorus terricola*).

➤ dix-neuf espèces d'orthoptères, aucune considérée comme patrimoniale.

Remarque : une abondance de criquet de Sibérie (*Aeropus sibericus*) a été constaté sur le territoire de la réserve en 2006. Il semblerait que ce phénomène ait déjà été relevé lors d'une étude précédente réalisée par M. VOISIN en 1995. À notre connaissance, aucun autre cas similaire n'a été relevé sur la région Rhône-Alpes. Il est cependant difficile de dire si cette situation est permanente ou s'il s'agit d'un « effet année ». Seule la répétition des observations permettra de trancher.

Évaluation patrimoniale de la faune de la réserve

Parmi les vertébrés et invertébrés terrestres recensés dans la RNN de la Grande Sassièrre, cinq sont inscrits à l'annexe IV de la Directive Habitats (semi et grand apollon, l'azuré du serpolet, oreillard roux et noctule de Leisler), cinq à l'annexe V (grenouille rousse, vipère aspic, bouquetin, chamois et lièvre variable). Les listes rouges nationales ou régionales désignent onze espèces comme étant vulnérables (aigle royal, monticole de roche, alouette des champs, lièvre variable, faucon pèlerin, etc) et trois en danger d'extinction (gypaète barbu, crave à bec rouge et milan royal).

À l'exception des populations de chamois et de bouquetins qui font l'objet respectivement de comptages triennaux (mois de septembre) et annuels (mois de janvier, février, mars et juin-juillet), les populations des autres espèces n'ont pas été quantifiées à l'échelle de la réserve. À noter que les comptages d'ongulés sauvages correspondent à des opérations globales menées sur des territoires dépassant les limites de la réserve. En l'absence de données précises sur les effectifs et donc sur la dynamique des populations des différentes

espèces, il est difficile d'établir leur état de conservation. Cependant, nous disposons d'éléments de connaissance sur les différents modes d'utilisation de la réserve par les espèces.

Afin de réaliser une évaluation du patrimoine faunistique de la réserve, les statuts de conservation (listes rouges de la faune, nationale et régionale) de chaque espèce ont donc été croisés avec leur statut biologique en Vanoise et leur présence au sein de la réserve. Ainsi, seules les espèces dont la conservation est prioritaire à l'échelle française et/ou régionale et se reproduisant dans la réserve ou utilisant fréquemment celle-ci comme zone d'alimentation se dégagent de l'évaluation (Tableau XI). Ceci exclut les espèces de valeur patrimoniale ne fréquentant la réserve que très ponctuellement et ne dépendant donc pas directement de celle-ci.

Pour les invertébrés, deux espèces ont été retenues pour l'évaluation en raison de leur statut de conservation, le semi apollon est quasi-menacé (NT) d'après la liste rouge de France et l'azuré du serpolet fait l'objet d'un plan national d'action. Cependant, dans l'état actuel des connaissances et en raison d'une très faible menace liée aux activités humaines sur les milieux favorables à ces espèces (principalement les pelouses d'altitude), celles-ci ne constituent pas d'enjeux particuliers pour la RNN de la Grande Sassièrè.

⇒ *Annexe 11 : Tableau des espèces faunistiques d'intérêt patrimonial connues à ce jour au sein de la RNN de la Grande Sassièrè, de leur statut biologique et statut de protection*

Tableau XI : *Évaluation du patrimoine faunistique de la RNN de la Grande Sassièrè*

Classe : I = insectes, O = oiseaux, M = mammifères

LRN : Liste rouge nationale

- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009 / 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine / Chapitre Oiseaux de France métropolitaine / Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

- UICN France, MNHN, 2012. Liste rouge des espèces menacées en France – Papillons de jour de France métropolitaine

LRRR : Liste rouge Rhône-Alpes

- Deliry C., 2008. Espèces menacées ou rares de rhopalocères de la région Rhône-Alpes.

- Thiersant M.P. & Deliry C. (coord.), 2008. *Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes*. CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes.

CR = En danger critique de disparition

EN = En danger de disparition. Les risques de disparition peuvent être alors estimés à quelques dizaines d'années tout au plus

VU = Vulnérable. Populations confrontées à un risque de disparition dans la région

NT = Quasi menacée. Populations non menacées a priori mais qui pourraient facilement le devenir si de quelconques facteurs de dégradation venaient s'ajouter

LC = Faible risque / préoccupation mineure. Pas de risque significatif de menace sur leurs populations

Importance de la Vanoise / de la RNN de la Grande Sassièrè à l'échelle de la Vanoise pour la conservation de l'espèce.

★ = faible, ★★ = moyenne, ★★★ = élevée, ★★★★ = très élevée

Valeur patrimoniale : évaluation de l'intérêt de conservation de l'espèce dans la RNN de la Grande Sassièrè

A = très élevée, B = élevée, C = moyenne

Classe	Nom scientifique	Nom commun	LRN	LRRA	Importance de la Vanoise pour l'espèce	Importance relative réserve/ Vanoise	Fonctions majeures de la réserve pour les espèces / statut des espèces dans la réserve naturelle de la Bailletaz	Valeur patrimoniale
I	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Semi-Apollon	NT		***	*	- Petite population dans le vallon de la réserve (barrage du Saut)	C
	<i>Maculinea arion</i>	Azuré du serpolet	LC		**	*	- Présence en bord du ruisseau de la Sassièrre, à droite au sein des prairies pâturées en montant en direction du barrage et dans le mélèzin du Franchet	C
O	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	VU		***	**	- 2 couples nicheurs à proximité / 29 en Vanoise (environ 60 en Savoie et 250 à 280 dans les Alpes françaises) - Site d'alimentation	B
	<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu	EN	CR	****	***	- 21 couples reproducteurs dans les Alpes , 8 en France, 3 en Vanoise - 1 couple reproducteur sur le secteur de Val d'Isère - Site d'alimentation important	A
	<i>Tetrao tetrix</i>	Tétras-lyre	LC	VU	****	*	- quelques individus dans le secteur du Franchet et en aval de la croix du Plan du Cheval	C
	<i>Alectoris graeca</i>	Perdrix bartavelle	NT		***	***	- Nicheur dans la partie est de la réserve	B
	<i>Lagopus mutus</i>	Lagopède alpin	LC	NT	****	**	- Vanoise = 25% environ de l'aire de distribution de l'espèce dans les Alpes françaises - Nicheur dans la partie sud de la réserve	B
	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Crave à bec rouge	LC	EN	***	**	- Nicheur dans les falaises en rive droite du ruisseau de la Sassièrre	B
	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	LC	VU	*	*	- Migrateur nichant en milieu ouvert	C
	<i>Monticola saxatilis</i>	Monticole de roche	LC	VU	**	**	- Migrateur nichant dans les éboulis et les pelouses rocailleuses de la réserve	C
	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	VU	VU	**	**	- Migrateur nichant en milieu ouvert	C
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	NT	LC	**	**	- Nicheur dans les éboulis de la réserve	C	
M	<i>Capra ibex ibex</i>	Bouquetin des Alpes	NT		****	***	- Importante zone d'hivernage - Site de mise-bas et d'élevage des jeunes	A
	<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois	LC		**	**	- Site de mise-bas et d'élevage des jeunes	C
	<i>Lepus timidus</i>	Lièvre variable	NT	VU	***	**	- Rochers et pelouses de la réserve	B
	<i>Marmota marmota</i>	Marmotte des Alpes	LC		*	*	- Population bien représentée sur la réserve	C

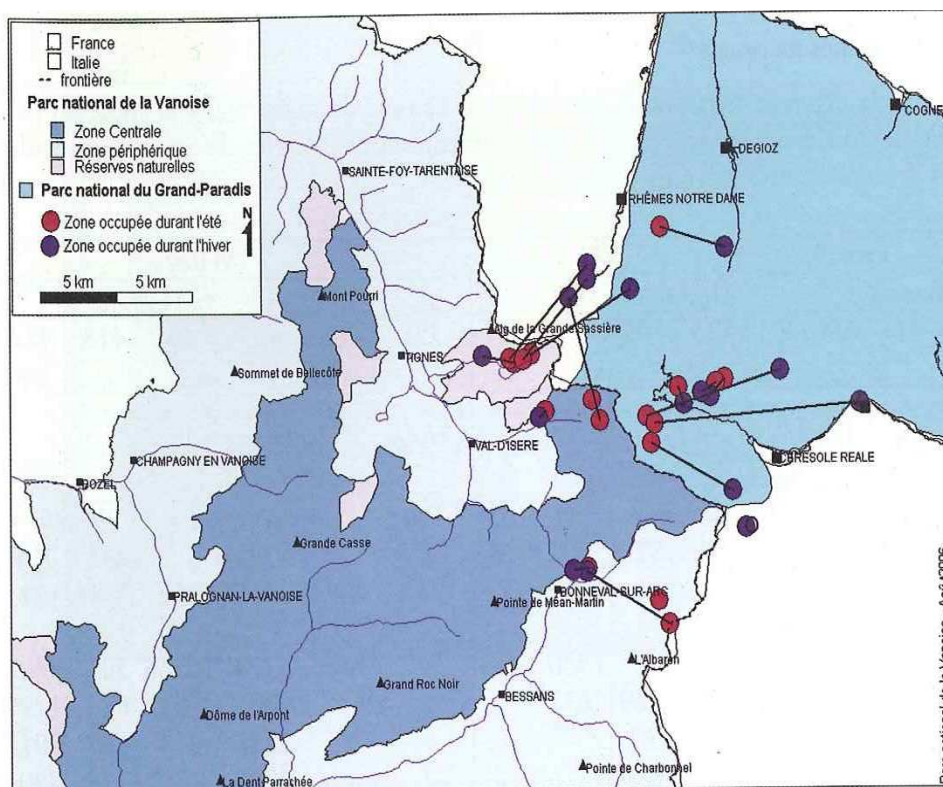
Éléments de connaissance des espèces de valeur patrimoniale

➤ Bouquetin des Alpes (*Capra ibex* subsp. *ibex*)

Avant la création du Parc national de la Vanoise en 1963, seuls quelques individus erratiques en provenance des vallées voisines du Grand Paradis étaient observés en haute vallée de l'Isère. Dès 1963, l'espèce n'étant plus chassée, des animaux pionniers colonisent le secteur à partir du Parc national du Grand Paradis, mais leur présence n'est qu'estivale. Dans les années 1970, un premier hivernage d'étagnes et de cabris est observé dans la réserve de la Grande Sassièr.

- ⇒ carte 9-a1 : représentation synthétique des zones occupées durant l'hiver et l'été par les animaux marqués (carte extraite de l'étude de I GIRARD, 2009)
- ⇒ carte 9-a2 : présence du bouquetin des Alpes dans le secteur de Tignes - Val-d'Isère

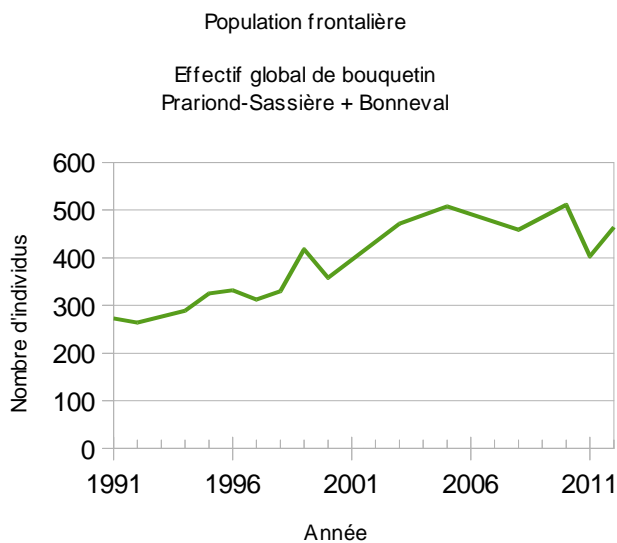
Des études, menées dans le cadre des programmes Interreg II et III, la plus récente utilisant la technologie GPS (GIRARD I et al., 2009), ont permis de suivre les déplacements saisonniers des bouquetins, dont des animaux fréquentant la RNN de la Grande Sassièr. Ces individus appartiennent à une population transfrontalière occupant notamment les réserves naturelles de la Grande Sassièr et de la Bailletaz, le vallon de Prariond ainsi qu'un territoire italien dans le Parc national du Grand Paradis et en périphérie de celui-ci. Il a été montré qu'une grande proportion de cette population, surtout les mâles, est migrante (corridor biologique principal passant par la pointe de la Traversièr). Elle occupe un domaine vital au moins scindé en deux zones distinctes et fréquente donc la réserve de façon saisonnière tandis que certains individus, essentiellement des femelles, présentent un comportement sédentaire, occupant un seul quartier toute l'année qui intègre tout ou partie du territoire de la réserve.



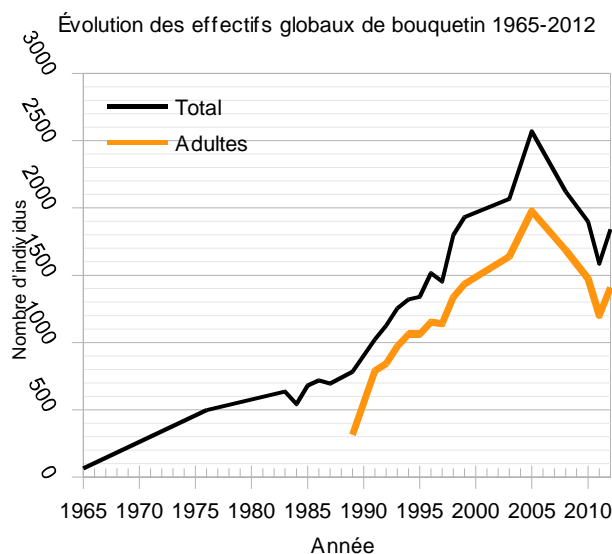
Carte 9a1 : représentation synthétique des zones occupées durant l'hiver et l'été par les animaux marqués (carte extraite de l'étude de I GIRARD, 2009)

Les effectifs globaux de bouquetins, déterminés grâce aux recensements estivaux effectués, aujourd'hui, avec un pas de temps annuel sur l'ensemble du massif de la Vanoise, diminuent depuis 2005 (Graphique 1). La population à laquelle appartiennent les individus fréquentant la RNN de la Grande Sassièr - population « Prariond-Sassièr et Bonneval » -, relativement stable depuis quelques années, a elle aussi connue une chute d'une centaine d'individus entre 2006 et 2011 (Graphique 2). Le sex-ratio de cette population a été, pour l'année 2012, estimé à 1,33 ; le taux de reproduction à 0,51 et le recrutement (jeune / femelle) à 0,2.

Les caractéristiques (échantillonnage, détectabilité) de ce type de comptage rendent cependant difficiles les interprétations. Le passage à un pas de temps annuel va rendre plus robustes certains paramètres mais il reste par exemple impossible d'estimer l'émigration vers les autres massifs que l'on sait pourtant présente. Le Parc national de la Vanoise est en cours de réflexion sur l'évolution de ce protocole de suivi.

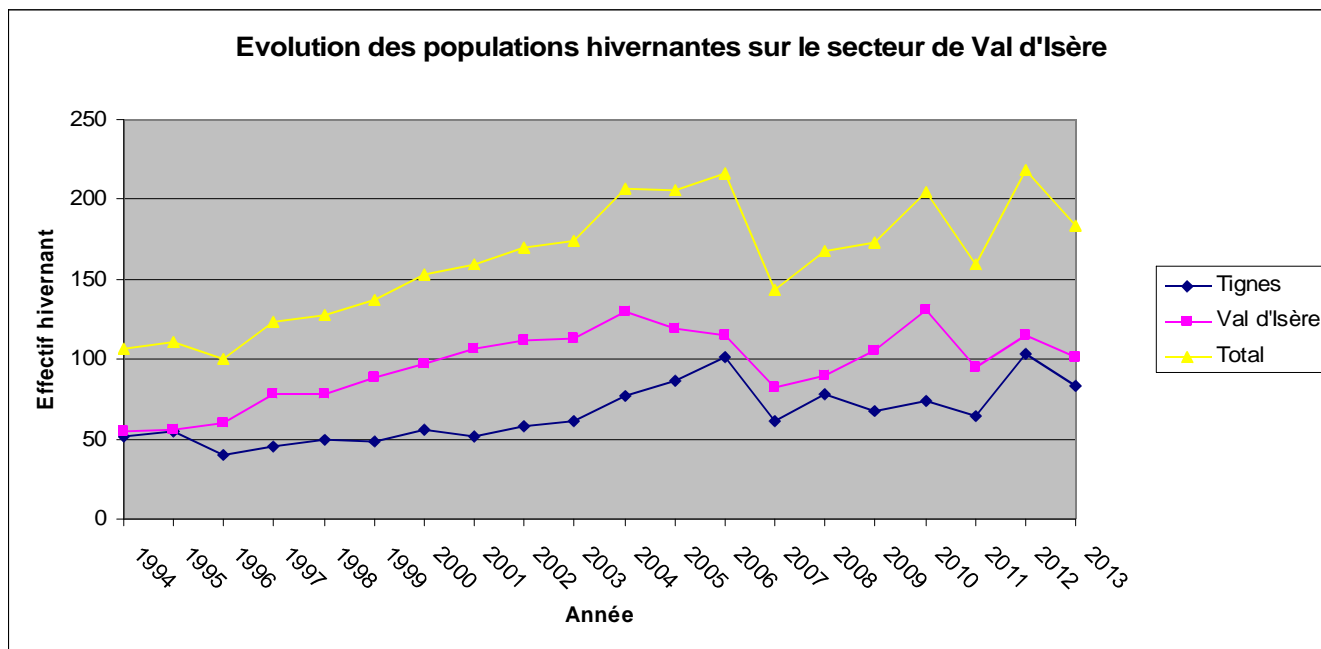


Graphique 2 : Évolution des effectifs de la population frontalière de bouquetin (Prariond-Sassière et Bonneval) entre 1991 et 2012.



Graphique 1 : Évolution des effectifs globaux de bouquetin des Alpes en Vanoise entre 1965 et 2012

Les recensements hivernaux de bouquetins présents sur les communes de Tignes et de Val-d'Isère montrent que près des deux tiers des animaux sont cantonnés sur la face sud de Val-d'Isère. La population hivernante occupant essentiellement la RNN de la Grande Sassière, représente une centaine d'individus, le reste de la population étant localisé majoritairement dans la réserve de la Bailletaz (Graphique 3). Les deux réserves naturelles apparaissent donc complémentaires pour la préservation et le développement de la population hivernante de bouquetins.



Graphique 3 : Évolution des populations de bouquetins hivernantes sur le secteur de Tignes - Val-d'Isère entre 1994 et 2013.

La RNN de la Grande Sassière constitue un territoire utilisé « préférentiellement » par les bouquetins quelle que soit la saison, en grande partie sur le versant sud. Cela peut s'expliquer par plusieurs caractéristiques de la réserve : exposition sud, gradient altitudinal, altitude relativement élevée (1800 à 3600 m) ainsi que la topographie de la réserve (pentes abruptes dessinées par des falaises entrecoupées d'éboulis et de pelouses, replats et crêtes).

Plusieurs auteurs soulignent que la localisation privilégiée des animaux sur des pentes raides, exposées au sud, notamment en hiver, leur permet de diminuer les risques de prédation et de limiter les contraintes liées à la couverture neigeuse. Crampe (1990) précise

également le rôle de régulateur thermique de l'exposition. La présence de zones-refuges constituées dans la réserve par les nombreuses falaises, dalles et surplombs, rapidement déneigées et protégées vis-à-vis des risques d'avalanches, semble prépondérante pour la survie des individus du fait de la structure de leurs sabots qui limite leur aptitude à se mouvoir dans la neige, particulièrement lorsque le manteau neigeux s'avère abondant.

Le versant sud de la réserve, constituée de pentes rocheuses et raides correspond également à une zone de mise-bas, aux mois de juin-juillet et d'élevages des jeunes.

Au printemps, les animaux descendent vers les fonds de vallée, sur des pentes faiblement inclinées, bénéficiant ainsi du développement rapide de la végétation. La remontée altitudinale des individus s'effectue ensuite simultanément au développement de la végétation. En été, ils se rencontrent presque exclusivement dans l'étage alpin. La grande disponibilité des ressources durant cette période favorise la dispersion des animaux dans l'habitat, modulée par les exigences sociales des individus. À la fin de l'automne, les bouquetins réintègrent leurs quartiers de rut et d'hiver.

✓ Chamois (*Rupicapra rupicapra*)

Bien qu'elle ne figure pas sur la liste de protection nationale, cette espèce est emblématique de la biocénose de montagne et fait l'objet d'un recensement à l'échelle du massif de la Vanoise qui permet d'estimer, tous les trois ans, les effectifs de la population du massif de Prariond-Sassière auquel le territoire de la RNN de la Grande Sassière appartient.

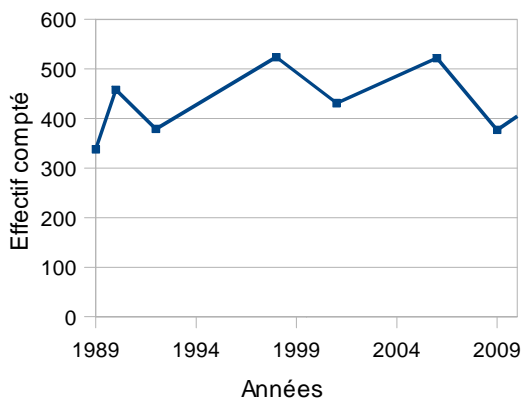
Chassée en dehors du cœur du Parc de la Vanoise ainsi que des réserves naturelles de la Grande Sassière et de la Bailletaz, cette espèce qui possède une valeur sociale importante, est l'image de la pertinence, de "l'efficacité", des espaces protégés. En effet, nommée également « espèce sentinelle », le chamois, à effectif assez abondant, permet, pour des caractéristiques écologiques semblables, l'évaluation des espèces plus rares ou des études difficiles pour lesquelles il est improbable d'avoir un suivi statistiquement valable. De plus, le chamois est l'espèce la plus sujette aux cohabitations avec les troupeaux domestiques en alpage et donc la plus représentative des transmissions croisées de maladies entre troupeaux domestiques et sauvages.

Les populations de chamois présentaient des effectifs faibles avant la création du Parc national de la Vanoise, du fait d'une forte pression de chasse (environ 500 individus dans le massif de la Vanoise). En 2012, année du dernier comptage, la population de chamois de Prariond-Sassière était estimée à 459 animaux (Tableau XII).

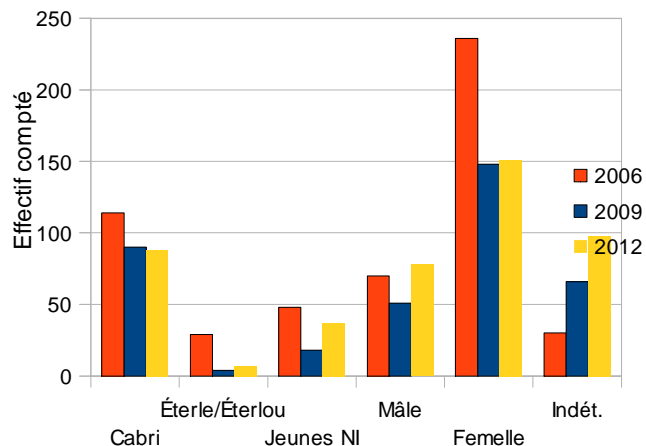
⇒ carte 9-b : présence du chamois dans le secteur de Tignes - Val-d'Isère

Tableau XII : Évolution des effectifs de chamois de la populations de Prariond-Sassière entre 1993 et 2012.

SECTEUR	2012							Total par secteur	Total 2009	Total 2006	Total 2001	Total 1996	Total 1993	Total 1992
	Cabri	Eterlou/Eterle	Jeune NI	Mâle	Femelle	Indéterminé								
Prariond	14	4	15	19	30	4	86	97	108	124	219	288	223	
Sassière	72	3	19	56	118	91	359	260	336	307	305	233	174	
Quartiers annexes	2	0	3	3	3	3	14	20	78	0	0	10	14	
Total massif	88	7	37	78	151	98	459	377	522	431	524	531	411	



Graphique 4 : Évolution des effectifs de la population de chamois de Prariond-Sassièrre entre 1989 et 2012.



Graphique 5 : Composition de la population de chamois de Prariond-Sassièrre en 2006 et 2012.

Sur le massif de Prariond-Sassièrre, le sex-ratio est élevé et reste en faveur des femelles (Graphique 5 ; en 2012 le nombre d'individus indéterminés permet cependant une moins bonne estimation de cet indice biologique qu'en 2006).

- Lièvre variable (*Lepus timidus*) : chassée en dehors de la réserve, cette espèce fréquente les éboulis et pelouses alpines de la réserve. Actuellement, aucun indice ne permet d'apprécier la dynamique des populations de lièvre variable dans la RNN de la Grande Sassièrre et plus largement en Vanoise.

⇒ carte 9-c : répartition des observations de lièvre variable dans le secteur de Tignes – Val-d'Isère

- Marmotte des Alpes (*Marmota marmota*) : espèce endémique fréquentant les prairies et pelouses de la réserve et faisant l'objet d'études scientifiques depuis plus de vingt ans.

L'aventure du Projet Marmotte Alpine a débuté en 1990. Cette année là, D. Allainé est recruté en tant que Maître de Conférence à l'Université Claude Bernard-Lyon 1. L'équipe universitaire était alors composée de M. Le Berre, R. Ramousse, J. Coulon et D. Allainé. Le Parc National de la Vanoise était à cette époque demandeur d'un suivi scientifique sur la marmotte alpine dans l'optique d'acquérir les connaissances nécessaires à la résolution de conflits entre agriculteurs et marmottes, engendrés par les terriers creusés par les animaux dans les prairies de fauche. Des discussions ont donc été entamées entre l'équipe de recherche et l'organisme de gestion et de protection de la nature. Très vite, la réserve naturelle de la Grande Sassièrre, gérée par le Parc National de la Vanoise, a été choisie pour les nombreux avantages qu'elle présente : abondance des marmottes, accessibilité et présence d'un chalet aménagé. Au printemps 1990, l'équipe de recherche au grand complet s'est installée pour la première fois au chalet du Santel. Un programme de capture-marquage-recapture et un protocole d'observation ont immédiatement été implantés et perdurent aujourd'hui encore (Cf. Suivre les marmottes). Ces protocoles et les recherches menées depuis lors sont à la base de notre compréhension de l'écologie et de la biologie des populations de marmottes alpines.

De 1990 à 1998, des recherches ont été réalisées sur l'écologie de la marmotte alpine. Elles ont permis de décrire les comportements, la structure sociale et la structure spatiale de l'espèce. Il a ainsi pu être déterminé que la marmotte alpine est une espèce sociale vivant en famille élargie sur un territoire bien défini ; chaque famille étant composée d'un couple d'individus dominants monogames et d'un nombre variable d'individus subordonnés des deux sexes.

Parallèlement, de 1993 à 1996, des études ont été entreprises sur la physiologie de l'hibernation (thèse de COCHET. N).

Enfin, de 1998 à aujourd'hui, des études ont été effectuées sur le comportement, les traits d'histoire de vie et la dynamique des populations de la marmotte alpine. Ces études ont notamment démontré que la structure sociale de la marmotte alpine s'articule autour du groupe familial. Un groupe familial typique est composé d'un unique couple d'adultes dominants, d'un nombre variable d'adultes subordonnés des deux sexes (individus de deux ans et plus), de juvéniles et de marmottons. Le couple de dominants peut être qualifié d'égalitaire, aucun sexe n'étant dominant sur l'autre. Tous les individus d'un même groupe familial partagent un territoire commun dont les limites sont constantes d'une année à l'autre. Le territoire comprend un terrier principal, des terriers secondaires et des latrines. Le terrier principal est constitué de plusieurs chambres reliées entre elles et à l'extérieur par plusieurs galeries. L'ensemble des individus d'un même groupe familial rejoint ce terrier durant les périodes d'inactivité, pour y passer la nuit et pour hiberner. Ce terrier est généralement utilisé pour la mise-bas. Les terriers secondaires sont des excavations réduites, dépassant rarement deux mètres de profondeur et, possédant généralement une seule et unique sortie. Ces terriers servent

principalement de refuge contre d'éventuels prédateurs. Bien que les individus subordonnés participent à la surveillance du territoire, ils semblent rarement en assurer la défense qui incombe dans sa totalité au couple de dominants. Un ensemble de territoires familiaux forment une colonie. Au sein d'une même colonie, les interactions entre individus appartenant à différents groupes familiaux sont quasi uniquement agonistiques.

➤ **Rapaces** : à l'exception du faucon crécerelle, nicheur dans le périmètre de la réserve, les individus des autres espèces de rapaces diurnes recensées sont sédentaires en Haute Tarentaise, mais non nicheurs actuellement dans ce périmètre protégé (aigle royal, gypaète barbu, faucon pèlerin, buse variable). En ce qui concerne l'aigle royal et le gypaète barbu, il existe des enjeux importants de conservation. La réserve représente un territoire de nourrissage très fréquenté par ces deux espèces. La richesse faunistique de la réserve et en particulier la présence d'importantes populations d'ongulés sauvages est un gage de réussite pour la conservation notamment du gypaète barbu (présence de cadavres en hiver et au printemps essentiellement).

✓ **Gypaète barbu** (*Gypaetus barbatus*) : cette espèce fait l'objet d'une opération de réintroduction à l'échelle de l'arc alpin depuis 1986, et est observée régulièrement sur le secteur depuis 1989. Actuellement, il existe vingt-et-un couples reproducteurs dans les Alpes, huit en France dont trois en Vanoise.

Un trio reproducteur puis un couple (avec remplacement de la femelle reproductrice : Marie-Antoinette) s'est installé à proximité de la réserve à partir de 1998. Au niveau de l'Arc alpin, le secteur de Val-d'Isère présente un intérêt certain pour l'espèce. Trois tentatives de nidification ont eu lieu en 1999, en 2000 et en 2001. Ces tentatives ont échoué. Depuis 2002, neuf jeunes se sont envolés (Freeride (2002), Boardercross (2003), Nuage (2005), Mache-fer (2006), Éclair (2007), Plume (2009), Flocon (2010), Aile d'or (2011) et Toccata (2013), ces noms étant donnés par les élèves des écoles de Val-d'Isère et de Tignes). Les juvéniles et les immatures sont suivis par les agents de terrain dont une première synthèse a été assurée dans le cadre du programme LIFE Gypaète. À présent, ce suivi s'inscrit dans le Plan national d'actions en faveur du Gypaète barbu en France (2010-2020).

La RNN de la Grande Sassièrre est très fréquentée par les individus nichant à proximité, les jeunes durant leur période d'apprentissage jusqu'à leur émancipation complète mais également par des oiseaux erratiques. Elle constitue, en effet, une zone d'alimentation et une zone d'ascendances (en particulier le long des falaises intermédiaires du subalpin et de l'alpin inférieur). On y observe les gypaètes casser des os dans les éboulis.

⇒ **carte 9-d** : répartition des couples nicheurs de gypaète barbu en Vanoise

✓ **Aigle royal** (*Aquila chrysaetos*) : deux couples sont installés sur les communes de Tignes et de Val-d'Isère. Le couple fréquente la réserve comme zone d'alimentation.

⇒ **carte 9-e** : répartition des couples nicheurs d'aigle royal dans le secteur de Tignes - Val-d'Isère

➤ **Galliformes** : le tétras-lyre, le lagopède alpin et la perdrix bartavelle se reproduisent dans la réserve. Ces trois espèces, pouvant être chassées en dehors de la réserve naturelle, sont caractéristiques de la faune de montagne. Elles font l'objet de différents protocoles (recensement des mâles chanteurs, contacts occasionnels, etc.).

✓ **Perdrix bartavelle** (*Alectoris graeca*) : la Vanoise représente environ 16% de l'aire de distribution et abrite environ 15% des effectifs de cette espèce dans les Alpes françaises (données OGM).

Dans le cadre du programme OGM/007 « Tendances des effectifs de Perdrix bartavelle *Alectoris graeca saxatilis* sur un réseau de sites de référence », des comptages de mâles sont effectués au chant sur la rive droite de la commune de Tignes (jusqu'au Saut), chaque printemps.

Dans le périmètre de la réserve, cette espèce est présente toute l'année et fréquente les pelouses rocailleuses ensoleillées du subalpin et de l'alpin inférieur. Les secteurs de Minoret, de la combe du glaçon et de la combe du Mont sont particulièrement favorables à sa reproduction.

⇒ **carte 9-f** : répartition des observations de perdrix bartavelle dans le secteur de Tignes - Val-d'Isère

✓ **Lagopède alpin** (*Lagopus mutus*) : les données concernant cette espèce de galliformes sont plus restreintes. Elle fréquente les pelouses et les crêtes rocailleuses de l'étage alpin. De nombreux crottiers ont été observés dans les faces nord de la réserve. Les individus peuvent fréquenter indifféremment les milieux favorables proches tant dans la Grande Combe que

dans la RNN de la Bailletaz ou encore dans les creux de Becca Blanche et de Front, secteur ne bénéficiant pas de mesures de protection.

L'échantillonnage des mâles chanteurs a commencé en 2012 selon la méthodologie de l'OGM mais les secteurs prospectés restent difficiles d'accès.

⇒ carte 9-g : répartition des observations de lagopède alpin dans le secteur de Tignes – Val-d'Isère

- ✓ Tétras-lyre (*Tetrao tetrix*) : quelques individus se reproduisent sur la réserve, sous la croix du Plan du Cheval, au lieu-dit « La Lèche ». Ce nombre d'individus peu élevé s'explique par la faible présence de milieux favorables (forêts de conifères) à l'espèce au sein de la réserve. Le suivi de ces individus est intégré au suivi global réalisé sur le secteur de Tignes-Val-d'Isère.

➤ Autres oiseaux

- ✓ Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) : la population française est estimée entre 1 000 et 2 000 couples répartis entre les Alpes, la Bretagne, les grands Causses, les Corbières et les Pyrénées.
D'après une étude menée en partenariat avec le Centre de Recherches sur les Écosystèmes d'Altitude (CREA), la taille minimum de la population de crave à bec rouge en Vanoise est estimée à environ 250 individus. Une majorité des craves à bec rouge de Vanoise fréquenteraient la Maurienne en hiver excepté ceux de Haute-Tarentaise qui rejoindraient essentiellement les coteaux sud du Beaufortain. Les pentes sud de la réserve sont fréquentées régulièrement par un petit groupe d'individus mais il n'est pas évident que ces oiseaux fréquentent cette zone tout l'hiver. Il est possible qu'ils basculent versant italien pendant les périodes très enneigées. L'espèce niche dans les falaises en rive droite, notamment, et fréquente en été les pelouses alpines de la réserve pour la recherche de nourriture.
- ✓ Monticole de roche (*Monticola saxatilis*) : migrateur, nichant dans des anfractuosités rocheuses ou cavités d'un mur, préférentiellement en zone rocheuses ensoleillée (éboulis, secteur rocailleux, ruines).
Alouette des champs (*Alauda arvensis*) : oiseau encore chassable hors de la réserve, migrateur, nichant en milieu ouvert (pelouses, prairies et cultures, du montagnard à l'alpin), espèce en régression sur une grande partie de son aire de répartition.
Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) : migrateur, nichant au sol (trou de rocher, parfois dans un terrier de marmotte), en terrains rocailleux à végétation rase, dans le subalpin et l'alpin, sensible au dérangement. Les populations nationales diminuent depuis 2010.
Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) : migrateur, nichant au sol dans une touffe d'herbe, au sein de prairies à foin ou à litière exploitées de manière peu intensive et des pâturages. Les populations, principalement en plaine, sont en diminution depuis 2001, essentiellement en raison d'une modification de l'agriculture au cours des trente dernières années (agriculture intensive et méthodes modernes de récolte).

Des études ont été réalisées en 2007 et 2008 pour évaluer l'impact du pastoralisme sur l'avifaune prairiale (alouette des champs, traquet motteux et pipit spioncelle). Elles ont montré que le pastoralisme n'avait pas de conséquences significatives sur l'évolution de ces populations (décalage temporel entre le début de la nidification des passereaux prairiaux et l'arrivée des vaches).

⇒ carte 9-h : répartition des observations des autres espèces de valeur patrimoniale dans la réserve

➤ Invertébrés

Sur la RNN de la Grande Sassièrre, a été observée la présence d'une petite population de grand apollon (*Parnassius apollo*) à proximité du lac de la Sassièrre, du Saut et du ruisseau du Minoret et d'une population de semi apollon (*Parnassius mnemosyne*) dans la partie basse de la réserve (barrage du Saut).

Ces espèces fréquentent en effet les pelouses rocailleuses de montagne et les prairies humides (de 500 à 2500 m d'altitude), les vires et les pentes rocheuses ensoleillées, où leurs plantes hôtes, de la famille des Crassulacées (joubarbes, orpins et saxifrages) pour le grand apollon et de la famille des Fumariacées (*Corydalis* sp.) sont présentes. Le grand apollon est considéré comme vulnérable à l'échelle de la région Rhône-Alpes et le semi apollon comme quasi menacé à l'échelle nationale.

Cependant, ces espèces sont relativement bien représentées en Vanoise.

⇒ carte 9-i : carte de répartition des observations du grand et du semi apollon en Vanoise

Synthèse sur les espèces animales

Les observations de terrain ont permis de recenser trois cent soixante quatre espèces animales (soixante-quinze vertébrés et deux cent quatre-vingt douze invertébrés), dont seize possèdent un intérêt patrimonial pour la réserve.

La plupart d'entre elles occupent tout ou partie de l'année la réserve et s'y reproduisent (apollon, lagopède alpin, perdrix bartavelle, crève à bec rouge, alouette des champs, monticole de roche, traquet motteux, chamois, bouquetin des Alpes et lièvre variable) tandis que l'aigle royal et le gypaète barbu la fréquentent régulièrement comme zone d'alimentation.

La RNN de la Grande Sassièrre assure la continuité des territoires utilisés par les populations d'ongulés sauvages du massif « Prariond-Sassièrre ». Ce territoire correspond également à une importante zone d'hivernage et de mise-bas pour le bouquetin et le chamois.

Le statut dans la réserve de certaines espèces (passereaux nicheurs, lagopède alpin...) nécessite d'être précisé.

A III. ENVIRONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE

A III.1. Représentations culturelles de la réserve naturelle

La RNN de la Grande Sassièrre, créée en août 1973, est entrée dans les mœurs de la population locale et des professionnels y exerçant leurs activités (éleveur, guides de haute-montagne, etc.).

Cependant, quarante ans après sa création, une confusion subsiste pour les locaux. Il est difficile pour eux de faire la différence entre le Parc national de la Vanoise et la RNN de la Grande Sassièrre. En effet, le Parc est gestionnaire de la réserve, mais celle-ci n'est pas localisée au sein du cœur du Parc.

Il faut distinguer le Parc national de la Vanoise en tant que territoire et le Parc en tant que gestionnaire de la réserve.

A III.2. Patrimoine culturel et paysage

➤ Site archéologique : la pierre à cupules du Saut est connue et inventoriée par les services archéologiques. Elle ne présente pas aujourd'hui de caractère de vulnérabilité.

➤ Patrimoine bâti : deux chalets sont localisés au sein de la réserve :

- ✓ le chalet du Santel : propriété de la commune de Tignes, ce bâtiment est concédé au Parc national de la Vanoise par convention (annexe 12). Il a été brûlé en 2010 et reconstruit en 2012 ;
- ✓ le chalet de la Sassièrre : ce bâtiment, appartenant à M. Milloz, sert à l'exploitation agricole. Il a été réhabilité en 2006.

En limite de la réserve se trouve également les chalets du Saut. Un projet de réhabilitation de ce hameau, élément remarquable du patrimoine bâti d'alpage par sa structure et par les techniques de construction utilisées, était prévu mais n'a pu aboutir en raison de problèmes fonciers (propriétés en indivision).

Enfin, d'anciennes caves en ruines sont situées sous la face sud de la Grande Sassièrre. Elles témoignent de l'activité agricole laitière dans ce vallon, présentes jusqu'à dans les années 50.

⇒ *carte 10a : les activités humaines dans la RNN de la Grande Sassièrre*

⇒ *carte 10b : les dessertes et réseaux au sein de la réserve*

⇒ *annexe 12 : convention entre la commune et le Parc national de la Vanoise pour le chalet du Santel*

➤ Paysage : le paysage de la RNN de la Grande Sassièrre est un « stéréotype » du paysage de montagne, avec son vallon plat entouré de sommets enneigés, ses glaciers, ses alpages, ses lacs, son torrent, son troupeau bovin et ses chalets. Cet aspect est pérenne vu l'altitude du vallon, à l'exception des conséquences éventuelles d'une forte érosion et de la modification des activités pastorales.

A III.3. Activités socio-économiques dans la réserve naturelle

A III.3.a Fréquentation et activités touristiques

➤ Généralités

L'un des éléments-clés qu'il faut prendre en considération dans la gestion de la réserve est sans doute sa fréquentation touristique. En effet, elle se situe à proximité de deux grandes stations de sports d'hiver (Tignes et Val-d'Isère) qui proposent chacune près de 28 000 lits commerciaux.

La pratique du ski alpin ne concerne pas la réserve, mais la volonté de développer et de promouvoir un tourisme estival fait beaucoup appel à cet espace protégé.

Des études de fréquentation spécifiques sont réalisées tous les cinq ans (2001, 2006 et 2011). Elles ont permis d'affirmer la prédominance familiale de la fréquentation avec une présence forte d'enfants ou d'adolescents. Ces visiteurs ne recherchent pas, pour la plupart, l'effort physique, mais des randonnées et promenades tranquilles permettant la découverte de la nature.

Depuis 2006, en complémentarité avec les études spécifiques, le gestionnaire a mis en place une étude de fréquentation plus allégée, réalisée pendant les quatre années intermédiaires, par le biais de deux éco-compteurs « piétons », disposés en rive droite et gauche du ruisseau de la Sassièrre et un compteur « routier » sur la route du Saut, à l'entrée de la réserve. Ces dispositifs enregistrent des données en continu et sont intégrés dans les études de fréquentation spécifiques.

Diverses activités hivernales sont également pratiquées dans la réserve comme le ski de randonnée et les randonnées en raquettes (Cf. carte 10).

➤ **Fréquentation estivale**

- ✓ La randonnée pédestre est l'activité touristique la plus importante dans la RNN de la Grande Sassièrre. La fréquentation touristique pédestre sur la réserve a été estimée à près de 20 000 personnes durant l'été 2012 (figures suivantes n°1 et 2). La facilité d'accès associée à la topographie accueillante du vallon, ainsi que la forte densité de marmottes et de grands ongulés font de cette réserve un lieu de prédilection pour la promenade et la randonnée.

Les randonneurs montent pour la majorité avant 11 heures et redescendent vers 17 heures.

Les accompagnateurs en montagne de toute la Haute-Tarentaise viennent y exercer leur profession. La fréquentation se concentre sur la piste d'accès au barrage, à proximité du lac de la Sassièrre. Des travaux ont été réalisés en 2006 et 2007 sur le sentier en rive gauche du torrent due à la formation de loupes de solifluxion sur le versant nord de la pointe de Picheru et ont permis sa pérennisation ;

- ✓ La pointe de la Traversièrre, en passant par le glacier de Rhêmes-Golette, constitue, pour les guides de haute-montagne, l'itinéraire principal dédié à la randonnée d'initiation glaciaire. Il constitue un des seuls secteurs de Haute-Tarentaise permettant à des débutants d'apprendre à traverser un glacier.

Le sommet de la Tsanteleina constitue, par ailleurs, un but de course glaciaire pour un public déjà confirmé du fait de la déclivité relativement importante de toutes ses faces. Environ une vingtaine de personnes par an (de juin à juillet) gravissent la Tsanteleina en alpinisme classique. Ce sont les faces nord et ouest, situées dans la réserve qui sont les plus empruntées. Ces activités glaciaires induisent une circulation des véhicules des guides sur la piste d'accès au barrage de la Sassièrre, tolérée pour leur activité professionnelle et réglementée par un arrêté municipal du 12 août 2005 (annexe 13) ;

- ✓ Le VTT : cette pratique s'est développée depuis quelques années et n'est pas prévue dans la réglementation actuelle de la réserve. En règle générale, grâce à la signalétique et à la présence d'agents, les pratiquants ne s'éloignent pas de la piste.

⇒ *figure n°1 : nombre de visiteurs dans la RNN de la grande Sassièrre au cours de l'été 2012*

⇒ *figure n2 : circulation moyenne (montées et descen tes) sur la route du Saut par semaine au cours de l'été 2012*

⇒ *annexe 13 : arrêté municipal du 12 août 2005 pour la fréquentation de la piste d'accès au barrage de la Sassièrre par les guides de haute-montagne*

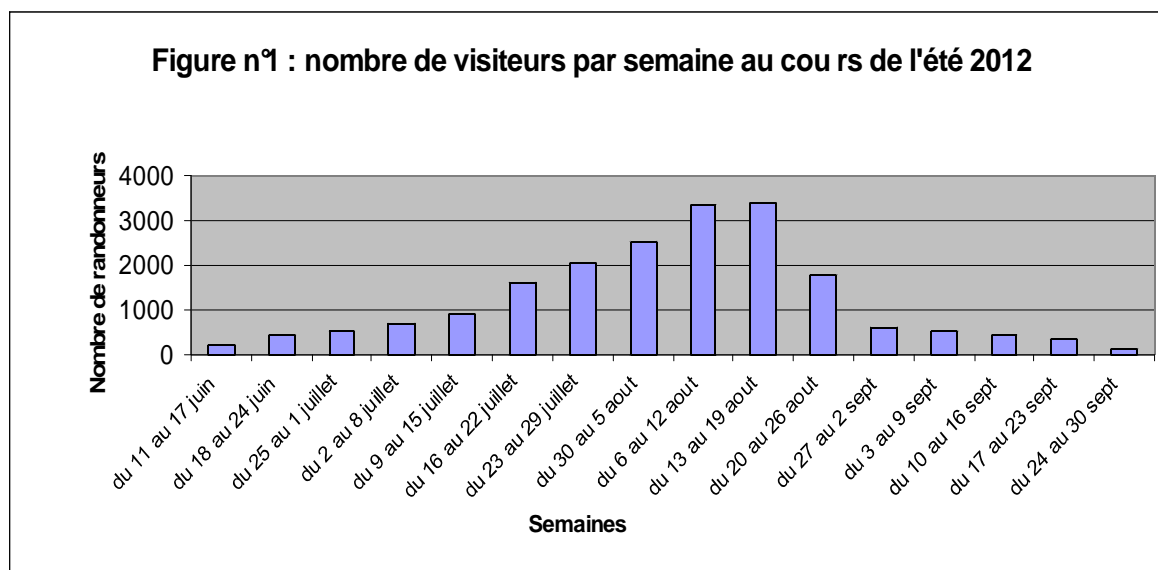
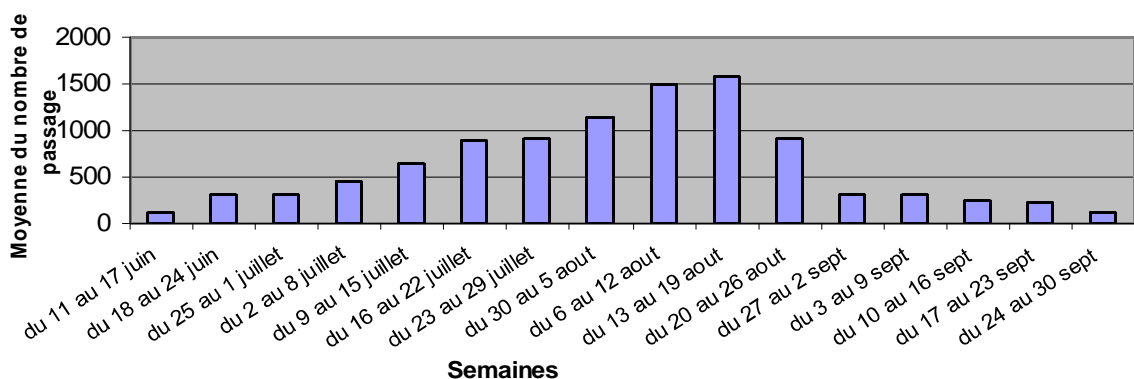


Figure n°2 : moyenne du nombre de passages automobiles (montée+descente) par semaine au cours de l'été 2012



- La fréquentation hivernale de la réserve est épisodique, quelques personnes y pratiquent le ski de randonnée. Les itinéraires les plus fréquentés sont le sommet de la Tsanteleina, l'aiguille de la Grande Sassièrè, la pointe de Picheru, le plan du Cheval, etc. Une minorité de skieurs pratique les couloirs souvent avalancheux de la réserve (principalement le versant sud de l'aiguille de la Grande Sassièrè). Des excursions en raquettes peuvent également avoir lieu (en particulier dans le vallon de la Grande Sassièrè, en direction du barrage). De plus, la présence sécurisante de la route, l'accès relativement facile, le relief accueillant du vallon et la forte présence de la grande faune en hiver font que ce type de fréquentation est en forte augmentation.

Même très limitée, la fréquentation hivernale peut générer, suivant les itinéraires empruntés, des perturbations lourdes de conséquences pour la faune sauvage à une époque où elle doit limiter strictement ses dépenses énergétiques (dérangement dans les zones d'hivernage des bouquetins, chamois, lagopède, perdrix bartavelle).

- Équipements d'accueil (Cf. carte 10)
 - ✓ Le parking du Saut : les jours de forte affluence, environ 300 voitures fréquentent ce parking et le long de la route qui y accède. Étant donné l'affluence touristique, un aménagement effectué en partenariat entre la commune de Tignes et le Parc national de la Vanoise a vu le jour. Ce parking d'une capacité volontairement limitée ne résout pas le problème des quelques journées de très forte affluence. Il reste nécessaire de trouver avec la commune des mesures qui éviteraient un engorgement total de la route et du parking ces jours-là. Cette réalisation était à l'origine liée à la réhabilitation du hameau du Saut, qui prévoyait la mise en place, d'un accueil et d'une information permanente sur la réserve, d'animations et d'expositions, de toilettes et d'une salle hors sac dans les chalets du hameau. Les problèmes fonciers n'ont pas permis à ce projet de voir le jour.
 - ✓ Panneaux : un panneau réglementaire et une table de lecture du paysage figurent à l'entrée de la réserve. Le panneau a été modifié et complété en 2010-2011. Cinq petits panneaux signalant l'entrée en réserve sont également présents : deux à proximité du parking, de part et d'autre du barrage du saut, un vers le lieu-dit « La Cha », un vers le passage de Picheru et un dernier au col de la Bailletaz. Enfin, des panneaux de signalisation des sentiers ont été installés au sein de la réserve.
 - ✓ Les sentiers pédestres (Cf carte 10). Deux sentiers sont accessibles depuis le parking du Saut, un en rive droite du ruisseau de la Sassièrè (piste d'accès au barrage) et un autre en rive gauche, tous deux en direction du barrage de la Sassièrè. À partir du barrage, trois itinéraires sont possibles, le premier en direction des creux de Picheru, le deuxième vers la RNN de la Bailletaz par le col de la Bailletaz, et le dernier en direction du col de Rhêmes-Golette.
 - ✓ Accueil du public en situation de handicap : Compte tenu de l'accès facile de la réserve, le Parc national de la Vanoise a développé une politique d'accueil pour les personnes en situation de handicap. En effet, dans le cadre d'un partenariat entre le PNV et la GMF, deux passerelles à

destination de ce public et deux fauteuils « hippocampes » ont été financés. De plus, dans le cadre de la reconstruction du chalet du Santel, des WC ont été prévus pour les personnes handicapées lors des sorties.

✓ Animation estivale :

Chaque été, des sorties sont organisées dans la réserve pour le grand public, ainsi qu'à destination de personnes handicapées. La plupart d'entre elles sont assurées par des accompagnateurs en montagne, dont certains sont labellisés par le Parc national de la Vanoise.

D'autres, dont le thème est un aspect du métier de garde moniteur, sont encadrées par les agents du Parc national de la Vanoise et de la réserve.

Il faut souligner la présence de gardes-animateurs tout l'été dans la réserve. Ils sont chargés de l'accueil et de l'information du public, et de la surveillance. Ils organisent quotidiennement des « points rencontre » (annexe 14) et participent également aux différentes missions scientifiques.

⇒ *annexe 14 : rapport annuel pour l'année 2012 d'une garde-animatrice des réserves naturelles*

A III.3.b Prévention du risque d'avalanches

Les risques naturels sont très importants sur la commune de Tignes, entre les avalanches, particulièrement fortes dans les pentes rocheuses en dessous de 2600-2700 m d'altitude (dans la réserve : face sud de l'aiguille de la Grande Sassièrè principalement), les éboulements, les glissements de terrains et les crues torrentielles.

En 2000 et 2001, de nombreuses loupes de solifluxion se sont formées en particulier dans le versant nord de la pointe de Picheru : l'une d'elle large de 50 m a justifié la fermeture temporaire du sentier en rive gauche du vallon. Celui-ci a été réhabilité en 2006-2007.

⇒ *carte 11 : Localisation des avalanches dans le secteur de la réserve (n°59, 225 et 226)*

La réserve n'est pas concernée par le PPRN (Plan de prévention des risques naturels) mis en place par la commune de Tignes.

Cependant, dans le cadre du PIDA (Plan d'Intervention de Déclenchement des Avalanches) géré par la régie des pistes de Tignes, deux perches à neige de 6 m de haut ont été installées dans la réserve en 2011. Celles-ci permettent à la régie de connaître la hauteur de neige et de déclencher le PIDA par hélicoptère si nécessaire. Une des perches est localisée à proximité de la croix du Plan du Cheval et l'autre se situe vers l'Aiguille du Franchet. La première permet la prise en charge de la zone de départ des avalanches pouvant atteindre la RD en amont de la Reculaz, la seconde permet la gestion du versant produisant les avalanches de la Cha, menaçant rarement la RD mais fréquemment la voie communale.

Chacune de ces perches ont été équipées de deux haubans et des tubes oranges en plastique (Cf photo suivante) permettant la visualisation de ces perches par l'avifaune, notamment la perdrix bartavelle, le lagopède alpin et le gypaète barbu.

Cependant, le survol en hélicoptère de la réserve, pour déclencher le PIDA, peut engendrer la perturbation des zones d'hivernage des chamois.



A III.3.c Pastoralisme

Le pastoralisme est un élément important à prendre en compte dans la gestion de la RNN de la Grande Sassièrre (carte n°10).

Un éleveur bovin laitier est présent dans le fond du vallon, sur environ 85 ha. Auparavant, le pâturage était interdit par arrêté préfectoral du 10 août 1998 sur le reste de la réserve, à l'exception de 113 ha situés à l'ouest de l'espace protégé et destinés au pâturage des ovins appartenant aux habitants du Franchet.

Cet arrêté a été remplacé par l'arrêté du 27 mai 2008 qui sur 85 hectares fixe une charge maximale à 63 bovins.

Désormais, les vaches laitières sont présentes dans le vallon de juillet à septembre. La traite a lieu sur place, le lait est descendu quotidiennement pour être vendu à la coopérative de Bourg-Saint-Maurice et transformé en Beaufort (cahier des charges de l'AOP).

Le périmètre de protection du captage d'eau potable de la Sassièrre recoupe la zone pastorale autorisée par l'arrêté de 2008 (carte 12). L'activité pastorale, telle qu'elle s'exerce aujourd'hui, ne semble pas avoir engendrée de problème de qualité de l'eau (Cf. page 49).

- ⇒ *Cf carte 10 : les activités humaines dans la RNN de la Grande Sassièrre*
- ⇒ *carte 12 : localisation du captage d'eau potable de la Sassièrre avec ses périmètres de protection et de la zone pastorale*
- ⇒ *annexe 15 : arrêté préfectoral portant réglementation des activités pastorales dans la réserve naturelle de la Grande Sassièrre*

A III.3.d Chasse

Elle est interdite dans la réserve naturelle. Du fait d'une surveillance quasi continue, il ne semble pas qu'il y ait de braconnage dans la réserve naturelle, ou du moins ses effets sont négligeables. Aucun procès verbal n'a été dressé depuis 1996.

A III.3.e Pêche

Cette activité est gérée par la FSPPMA (Fédération de Savoie pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique) et se pratique conformément aux dispositions du code de l'environnement (article 5 de l'arrêté de création de la réserve) :

- dans le lac de la Sassièrre ;
- dans le ruisseau de la Sassièrre.

Une étude effectuée en octobre 1999 sur le lac du Santel montre qu'il n'existe plus ou pratiquement plus de poissons dans ce lac malgré l'introduction de saumon de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) qui a eu lieu en 1990. En effet, les faibles températures de l'eau associées à la pauvreté en végétation et au manque d'apport en eau, font que les ressources alimentaires sont très faibles et que toute reproduction y est impossible. A ce jour, il n'y a plus d'alevinage dans le lac du Santel.

Les opérations d'empeusement sont nombreuses dans le lac de la Sassièrre, à l'aide d'espèces exogènes, ce qui n'est pas conforme à l'article 6 de l'arrêté de création de la réserve. Il n'y a pas, ou peu, de reproduction dans ce lac (niveau variable, berges abruptes) et très peu de croissance des poissons.

Il existe une forte volonté de l'agence départementale du tourisme et de la fédération des pêcheurs de Savoie pour promouvoir l'activité pêche dans ce lac. La pose d'une signalétique spécifique dans la réserve n'a pas été autorisée.

Des études ont donc été réalisées sur l'état des peuplements piscicoles du Vallon de la Sassièrre (retenue et ruisseau) en 2007 et sur la physico-chimie et biologie de la retenue en 2008 et ont mis en évidence la présence de quatre espèces introduites (la truite arc-en-ciel, l'omble chevalier, le saumon de fontaine et le vairon). D'après la FSPMA, seul le saumon de fontaine est capable de se reproduire naturellement, des individus se trouvent aujourd'hui, dans le ruisseau, en aval du barrage.

L'étude de 2007 a préconisé une nouvelle gestion piscicole : déversement de truite arc-en-ciel seulement, une année sur deux, à raison de 1500 juvéniles par déversement et l'arrêt des déversements dans le ruisseau. À ce jour, il n'y a pas eu de déversement depuis 2010.

L'étude de 2008 a mis en avant la très bonne qualité de la retenue et confirme la nette oligotrophie de celle-ci. En terme de peuplements piscicoles, le milieu est peu productif avec des apports nutritionnels minimes, seuls des peuplements adaptés pourraient se développer (le saumon de fontaine).

A III.3.f Exploitation forestière

Activité inexistante dans la réserve du fait de la très faible surface de forêt. Il est à noter qu'aucune des parcelles communales ne relève du régime forestier.

A III.3.g Études scientifiques

En plus des inventaires et suivis scientifiques effectués par les agents du Parc national de la Vanoise, les opérations scientifiques conduites, dont nous avons connaissance, sur la réserve ont porté sur :

- l'étude de la population de bouquetins du massif "Prariond-Sassièrre" :
 - ✓ GIRARD (I.), 2000 - Dynamique des populations et expansion géographique du Bouquetin des Alpes (*Capra ibex ibex*, L.) dans le Parc national de la Vanoise. Thèse de doctorat ;
 - ✓ GIRARD (I.) et al., 2009 - Application de la technologie GPS au suivi du déplacement de bouquetins des Alpes (*capra ibex ibex*, L.) dans les parcs nationaux de la Vanoise et du Grand Paradiso (Italie) ;
- l'étude des populations de marmottes depuis 1990 sur la RNN de la Grande Sassièrre par le laboratoire de Biologie Évolutive à l'Université Lyon I. Cette étude a donné lieu à la capture de plusieurs centaines de marmottes et est encore d'actualité aujourd'hui. Plusieurs thèses présentent les résultats obtenus sur cette espèce (BEL 1998, CALLAIT 1999, GRAZIANI 1999, MAGNOLON 2000, etc.). Des demandes d'autorisation de capture sont signées, la dernière en date est valable pour la période 2013-2015.
Une convention entre ce laboratoire et le Parc national de la Vanoise précise les conditions d'utilisation du chalet du Santel situé dans la réserve par les chercheurs attachés à ce laboratoire ;
- l'étude morphodynamique d'un bassin versant de haute montagne alpine, la Grande Sassièrre par Didier Rolin en 2004 (résumé de la thèse de géomorphologie).

A III.3.h Les facteurs limitants liés aux activités humaines

- Liés au foncier

Le gestionnaire n'a pas la maîtrise du foncier, car les parcelles appartiennent, soit au domaine privé communal, soit à l'État (EDF), soit à un particulier.

➤ Liés aux activités de loisir :

✓ *véhicules à moteurs*

Par défaut, n'est autorisée que la circulation sur les voies d'accès, les services publics, et EDF pour assurer les besoins de l'entretien et de l'exploitation des installations hydroélectriques. Cette circulation est implicite pour les agents du Parc national de la Vanoise et pour l'alpagiste. Les véhicules des guides de haute montagne sont tolérés afin de faciliter leur activité professionnelle (voir arrêté municipal en annexe 13).

✓ *braconnage, chasse*

La chasse pratiquée tout autour de la réserve a une incidence sur les possibilités d'émigration de la grande faune (en particulier chamois) et exerce une action sélective sur les populations (déséquilibre du sex-ratio par exemple). Les actions de braconnage sont peu fréquentes dans la réserve mais méritent tout de même une attention particulière en matière de surveillance, notamment sur les limites.

✓ *pêche*

La pêche est très largement ouverte au tourisme. Il existe une volonté de la fédération de pêche de la Savoie de promouvoir l'activité pêche dans la réserve naturelle.

✓ *la fréquentation touristique estivale et hivernale*

Elle est sans doute la contrainte la plus forte dans la réserve. Les conséquences sont variées : dérangement de la faune, piétinement de la flore, cueillette, érosion des sentiers, érosion diffuse en certains lieux (hors sentiers), dépôt de détritiques. Ces phénomènes s'accroissent avec l'accroissement de la fréquentation touristique.

Les enquêtes de fréquentation montrent que la fréquentation globale des sentiers est fluctuante (effet météo), mais que les pics de fréquentation persistent d'une année sur l'autre, et que le pourcentage des visiteurs est très supérieur aux autres sites, à cause sans doute de la facilité d'accès pédestre à la réserve.

✓ *divagation de chiens*

Les chiens sont autorisés tenus en laisse dans la réserve. Cependant, beaucoup de touristes ne résistent pas à la tentation de laisser divaguer leur chien dans cet espace naturel. Il en résulte des risques de trouble ou de destruction de la faune, et des risques d'ordre sanitaire. De plus, cette réglementation est différente de celle du Parc national de la Vanoise et de celle de la réserve naturelle de la Bailletaz qui lui est contiguë. Il y a donc un problème de lisibilité de la réglementation et un problème pratique pour les promeneurs accompagnés de chien dans la RNN de la Grande Sassièrre qui ne peuvent pas redescendre par la RNN de la Bailletaz.

✓ *bivouac et camping*

Le bivouac est réglementé par l'arrêté de création de la réserve. Cette activité peut générer de nombreux inconvénients vis-à-vis du milieu naturel :

- dérangement de la faune à des heures qu'elle met habituellement à profit pour s'alimenter et se déplacer (début et fin de journée),
- pollution et dépôt d'ordures,
- pollution visuelle,
- piétinement et écrasement de la flore.

Cependant, le bivouac reste peut pratiqué sur la réserve.

✓ *survol (avion , hélicoptères, planeurs, parapentes)*

Cette activité est réglementée dans la réserve. Tout survol est interdit à une hauteur inférieure à 1000 mètres. En cas d'infraction, les dérangements que provoquent les appareils survolant la réserve sur la faune sont importants. On note, en été, de très nombreux survols de planeurs en particulier étrangers.

✓ *Cueillette*

La cueillette du genépi (*Artemisia genépi*) bien qu'interdite dans la réserve, est encore fréquente, avec quelquefois un but commercial.

✓ *VTT*

Cette pratique n'existait pas lors de la création de la réserve et n'est donc pas prévue dans l'arrêté de création de 1973.

La pratique du VTT est préjudiciable pour les raisons suivantes :

- érosion accélérée des sentiers,
- nombreux débordements hors sentier entraînant une dégradation rapide du tapis végétal,
- conflit d'usage avec les piétons sur les sentiers.

➤ Liés à la politique d'aménagement :

✓ *captage d'eau potable*

Situé à l'entrée de la réserve, ce captage permet l'alimentation de toute la station de Tignes. Cette ressource est primordiale aussi bien quantitativement que qualitativement.

En 2001, la commune a souhaité régulariser l'existence des captages et a donc mandaté un hydrogéologue pour réaliser une étude sur la définition des périmètres de protection de plusieurs captages dont celui de la Sassièrre. Ce projet a été soumis à enquête publique en

2007 et un arrêté portant DUP (Déclaration d'Utilité Publique) a été pris en 2008. Le règlement du périmètre de protection rapproché imposant des contraintes pour les pratiques pastorales, l'agriculteur a contesté cet arrêté au tribunal administratif. En 2012, le tribunal administratif ne donne pas suite et confirme l'arrêté portant DUP. L'agriculteur conteste à nouveau en cours administrative d'appel. En 2013, la cour administrative d'appel abroge l'arrêté pour la partie concernant le captage de la Sassièrè et la commune fait un recours en conseil d'État (annexes 16 et 17), toujours en cours d'examen.

✓ *route du Saut*

La création des barrages hydroélectriques a nécessité la création d'une route goudronnée jusqu'au hameau du Saut. Cette route appartient à la voirie communale. Cependant, lors de l'entretien de celle-ci, les agents de la commune entreprennent le débroussaillage des fourrés d'aulnes verts le long de la route à l'aide d'une épareuse, même sur la partie située dans la réserve.

✓ *route départementale D 902*

Cette voie d'accès à la station de Val-d'Isère coupe la réserve dans sa partie basse par une alternance de tunnels et de passages à l'air libre. L'emprise de la route n'est pas classée en réserve naturelle. Outre un impact direct de la route (bruit, dérangement, émission de gaz d'échappement, sel sur la chaussée), la sécurisation de cet axe implique la purge des falaises et la pose de filets pare pierres en 2003. En 2004 et 2005, le percement d'un tunnel en réserve naturelle a été réalisé pour remplacer deux galeries vétustes. Ces équipements nécessitent des interventions en réserve pour leur entretien.

➤ Liés aux activités agricoles :

✓ *activités périphériques*

Le pâturage ovin est présent au nord-ouest de la réserve. Celui-ci occasionne parfois des débordements dans la zone protégée, en particulier dans des zones fragiles (face sud de la Grande Sassièrè) et des contacts étroits entre faune sauvage et faune domestique (risque de transmission de maladies contagieuses).

✓ *piétinement de la flore et surpâturage*

La surface concernée par le pâturage bovin dans la réserve est faible et bien délimitée. Son impact est donc négligeable. De plus, l'alpagiste, propriétaire du fond du vallon, a tout intérêt à maintenir son capital en état.

✓ *recalibrage des ruisseaux pour protéger la propriété Milloz des inondations et le captage d'eau potable*

Cette action implique des travaux de terrassement et a donc un impact sur le paysage. Ces travaux soumis à autorisation sont, toutefois, peu fréquents.

✓ *clôtures*

Ces clôtures posées peuvent être une entrave pour la circulation de la faune sauvage. Toutefois, cette contrainte ne concerne qu'une faible partie du vallon et les clôtures sont déposées en automne.

➤ Liés à l'exploitation par EDF :

Les contraintes d'utilisation et d'entretien restent faibles en temps normal (accès des véhicules de maintenance au barrage, entretien de la piste d'accès, manœuvre des vannes) mais peuvent prendre beaucoup plus d'ampleur en cas de gros travaux (réfection du parement du barrage par exemple). Ce sont des contraintes inévitables mais qui peuvent être réduites grâce à une bonne coopération avec EDF.

Les contraintes paysagères sont fortes du fait de la présence des infrastructures EDF (barrages et ligne moyenne tension). Il subsiste encore de très nombreux déchets datant de la construction du barrage dans la réserve (câbles, barres métalliques, etc.).

Enfin, les lignes électriques constituent également un danger pour les rapaces et les galliformes. Une partie hors réserve de la ligne électrique passant au dessus des hameaux du « Villaret du Nial » et de « la Reculaz » a été équipé en faveur des rapaces et galliformes.

➤ Liés à la gestion de la réserve :

✓ *Entretien des sentiers*

Les sentiers font l'objet de travaux réguliers pour leur entretien sous maîtrise d'ouvrage du gestionnaire. Ces travaux ne sont généralement pas mécanisés.

✓ *Entretien du chalet de surveillance*

Le gestionnaire de la réserve bénéficie de l'usage du chalet du Santel par convention avec la commune (annexe 12). Il a à sa charge les travaux nécessaires à l'entretien et à l'utilisation de ce chalet.

⇒ *annexe 16 : carte de localisation des captages et schéma de fonctionnement de l'alimentation en eau potable*

Synthèse sur les activités socio-économiques

La fréquentation touristique de la RNN de la Grande Sassièrre est élevée l'été, plus faible le reste de l'année. Différentes activités sportives s'y pratiquent : randonnée pédestre, ski de randonnée, raquettes, VTT, escalade.

Dans le cadre d'un Plan d'Intervention pour le Déclenchement des Avalanches (PIDA), deux perches à neige ont été mises en place par la régie des pistes et le déclenchement d'avalanches se réalise par hélicoptère. Ces perches sont équipées en faveur de la protection de l'avifaune mais le survol en hélicoptère de la réserve engendre une perturbation des zones d'hivernage du chamois et de la perdrix bartavelle.

Seul le pâturage bovin est autorisé sur la réserve depuis l'arrêté de 2008. Quelques incursions d'ovins ont été constatées sur la réserve.

Des études sur la retenue et le ruisseau de la Sassièrre ont été réalisées en 2007 et 2008 et préconisent une nouvelle gestion piscicole : déversement de 1500 juvéniles de truites arc en ciel seulement tous les deux ans au sein de la retenue (aucun déversement dans le ruisseau). Cette solution semble convenir aux pêcheurs mais ne convient pas au gestionnaire de la réserve. Le dernier déversement a eu lieu en 2009 (750 alevins).

La gestion des aménagements hydroélectriques représente l'activité la plus contraignante pour la gestion de la réserve naturelle. De plus, la fréquentation touristique, mal maîtrisée, pourrait être source de problèmes.

Certaines pratiques autorisées (VTT, bivouac, randonnée avec chiens tenus en laisse, etc.) peuvent aussi être à l'origine du dérangement de la faune, d'une dégradation de la flore et des habitats, etc.

A IV. VOCATION D'ACCUEIL ET INTÉRÊT PÉDAGOGIQUE DE LA RÉSERVE

Comme tout espace protégé, la réserve constitue un lieu privilégié de découverte de la nature. De par sa naturalité et son relief doux, elle a vocation à sensibiliser des visiteurs de tous les âges à de nombreuses thématiques environnementales et à agir sur leurs comportements.

Elle est ainsi le support d'animations assurées par deux agents temporaires - gardes-animateurs - de la réserve présents sur les trois réserves naturelles, pendant la saison estivale. Ces agents sont, en effet, chargés de l'accueil et de l'information du public. Ils assurent également la surveillance du territoire et participent aux différentes missions scientifiques conduites par le Parc national de la Vanoise. De plus, la RNN de la Grande Sassièrre est facile d'accès et c'est pour cette raison, que des aménagements pour personnes handicapées ont été réalisés (passerelles, fauteuils « hippocampes », WC adaptés). Cette réserve est la plus fréquentée des trois présentes sur Tignes - Val-d'Isère. En conséquence, il y a de fortes potentialités de valorisation pédagogique sur site.

Les potentiels d'interprétation, c'est-à-dire les éléments des patrimoines naturels de la réserve sur lesquels il paraît pertinent de communiquer, s'intègrent dans les thèmes pédagogiques liés à l'environnement que le Parc national de la Vanoise traite dans le cadre de son programme pédagogique général à destination du grand public et du public scolaire. Des conférences, des soirées projection-débat, des visites guidées, des interventions scolaires et d'autres actions d'ordre pédagogique sont régulièrement menées par les agents du Parc au sein de la commune. En plus de ces interventions, différents supports (livres, site internet, dépliants, vidéos, etc.) concourent à la mission pédagogique du Parc national. Les thèmes abordés (faune, flore, géologie et géomorphologie, etc.) concernent la réserve naturelle au même titre que l'ensemble du territoire protégé de la Vanoise.

A V. VALEUR ET ENJEUX DE LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DE LA GRANDE SASSIÈRE

A V.1. Valeur du patrimoine naturel de la réserve

La RNN de la Grande Sassièrre recouvre un bassin versant complet et une superficie (2233 ha), ce qui présente un intérêt réel en terme de conservation. Cet intérêt est accentué en raison de sa position géographique puisqu'elle jouxte la RNN de la Bailletaz, le cœur du Parc national de la Vanoise et le Parc national du Grand Paradis.

Elle présente une diversité biologique et écologique très significative, tant au niveau quantitatif (nombre d'espèces et d'habitats) que qualitatif (valeur patrimoniale des taxons actuellement recensés). Elle présente à la fois un intérêt floristique, faunistique, écologique et paysager important. C'est la réserve la plus riche en nombre d'espèces d'intérêt patrimonial dans le réseau des réserves naturelles de France.

- Intérêt des habitats : treize habitats d'intérêt patrimonial et/ou écologique, dont un présente un fort enjeu de conservation dans la réserve : les formations pionnières du *Caricion bicoloris-atrofuscae*.
- Intérêt floristique : quarante-neuf espèces d'intérêt patrimonial sont présentes, dont treize constituant un fort enjeu pour la réserve. Ces espèces sont les huit espèces typiques du *Caricion bicoloris-atrofuscae* (*Carex atrofusca*, *Carex bicolor*, *Carex bipartita*, *Carex maritima*, *Carex microglochin*, *Juncus articus*, *Tofieldia pusilla* et *Trichophorum pumilum*) et les cinq espèces suivantes : *Astragalus leontinus*, *Artemisia campestris* subsp. *borealis*, *Crepis rhaetica*, *Draba hoppeana* et *Sesleria ovata*.
- Intérêt faunistique : la réserve accueille seize espèces d'intérêt patrimonial (vertébrés et invertébrés) dont six constituent un fort enjeu pour ce territoire.
l'ensemble « Grande Sassièrre - Bailletaz vallon de Prariond » constitue un lieu de colonisation naturelle du bouquetin à partir du Parc national du Grand Paradis. La réserve accueille des zones de mise-bas, d'estive et d'hivernage d'une population de chamois et une zone de reproduction de deux espèces de galliformes de montagne (perdrix bartavelle et lagopède alpin). Elle représente également un territoire d'alimentation et d'ascendances très fréquenté par l'aigle royal et le gypaète barbu.

Pour le gypaète barbu, la richesse faunistique de la réserve et plus particulièrement la présence d'ongulés sauvages pendant la période hivernale contribue significativement au succès de l'installation et du maintien de l'espèce en Vanoise comme en témoigne le succès de la reproduction du couple de gypaète (en 2002) installé depuis 1998 à proximité immédiate de la réserve (neuf jeunes en 15 ans).

Concernant le lièvre variable, aucun indice ne permet actuellement d'apprécier la dynamique de populations de cette espèce.

➤ Intérêt écologique : fonction essentielle de corridor écologique, en continuité avec les territoires protégés situés autour de la crête franco-italienne (réserve naturelle de la Grande Sassièrre, de la Bailletaz, Parcs nationaux de la Vanoise et du Grand Paradis) formant ainsi l'un des plus vastes espaces protégés d'Europe.

⇒ carte 13 enjeu 1 : habitat à enjeu (valeur patrimoniale A et B) et activités humaines

⇒ carte 13 enjeu 2 : flore à enjeu (valeur patrimoniale A et B) et activités humaines

⇒ carte 13 enjeu 3 : espèces faunistiques à enjeu se reproduisant au sein de la réserve et activités humaines

Tableau XIII : synthèse de l'état et des facteurs limitants des habitats et espèces constituant des enjeux pour la réserve

Valeur patrimoniale : évaluation de la valeur de l'espèce/habitat dans la réserve.

A = très élevée, B = élevée, C = moyenne

État de conservation : degré de conservation de la structure et des fonctions du type d'habitat naturel dans la réserve.

A = très bon, B = bon, C = moyen, D = altéré, NA = non applicable

Habitats ou espèces	Valeur patrimoniale	État de conservation	Tendance évolutive à l'échelle de		Facteurs pouvant influencer l'état du milieu / à l'espèce dans la RNN de la Grande Sassièr
			La RN	La Vanoise	
Formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscæ</i>	A	A	→	→	- Dynamique très lente du milieu - Pollution organique - Atterrissement - Éventuels travaux d'entretien liés à la production hydroélectrique
Autres zones humides (bas-marais alcalins principalement)	B	B	→	→	- Dynamique très lente du milieu - Atterrissement - Pratiques pastorales (piétinement) - Éventuels travaux d'entretien liés à la production hydroélectrique
<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>borealis</i>	B	A	→	→	- Cheminements des randonneurs - Pastoralisme - Travaux d'entretien de la piste conduisant au barrage
<i>Astragalus leontinus</i>	A	B	→	→	- Fréquentation touristique - Cheminements des randonneurs - Travaux d'entretien de la digue
<i>Carex atrofuscæ</i>	A	A	→	→	Cf. habitat « Formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscæ</i>
<i>Carex bicolor</i>	B	A	→	→	Cf. habitat « Formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscæ</i>
<i>Carex bipartita</i>	A	A	→	→	Cf. habitat « Formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscæ</i>
<i>Carex maritima</i>	B	B	→	→	Cf. habitat « Formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscæ</i>
<i>Carex microglochin</i>	A	A	→	→	Cf. habitat « Formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscæ</i>
<i>Crepis rhaetica</i>	B	B	→	→	- Cheminements des randonneurs - Piétinement au niveau du col de la Bailletaz
<i>Draba hoppeana</i>	B	B	→	→	- Cheminements des randonneurs - Piétinement au niveau du col de la Bailletaz
<i>Juncus arcticus</i>	A	A	→	→	Cf. habitat « Formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscæ</i>
<i>Sesleria ovata</i>	A	A	→	→	- Population à surveiller
<i>Tofieldia pusilla</i>	B	B	→	→	Cf. habitat « Formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscæ</i>
<i>Trichophorum pumilum</i>	B	B	→	→	Cf. habitat « Formations du <i>Caricion bicoloris-atrofuscæ</i>
Aigle royal	B	A	NA	↗	-
Bouquetin des Alpes	A	B	→	↘	- Causes de baisse des effectifs indéterminées - Compétition alimentaire interspécifique - Transmission croisée de pathologies - Dérangement dans les zones d'hivernage et de mise-bas/élevage des jeunes - Baisse de qualité du fourrage (changement de phénologie de la végétation en lien avec les changements climatiques)
Gypaète barbu	A	A	NA	↗	- État des populations d'ongulés sauvages (bouquetins et chamois) et domestiques
Lièvre variable	B	Données insuffisantes			-
Lagopède alpin	B	Données insuffisantes		↘	- Dérangement potentiel pendant la période de reproduction et d'hivernage
Perdrix bartavelle	B	B	→	→	

A V.2. Les enjeux de la réserve

Les analyses précédentes conduites dans le cadre du diagnostic de la RNN de la Grande Sassièrre ont permis d'identifier les habitats et les espèces à fort et très fort enjeu de conservation au sein de la réserve en replaçant celle-ci notamment dans le réseau d'espaces protégés du massif de la Vanoise et plus largement en région Rhône-Alpes. Elles ont également fait apparaître différents enjeux liés à ce patrimoine naturel remarquable : des enjeux de conservation prioritaires et secondaires dépendant ou non des activités socio-économiques ayant cours dans le périmètre de la réserve, des enjeux « sociaux » vis-à-vis des acteurs et du public, des enjeux de connaissance du patrimoine et des enjeux de gestion administrative.

Cette partie vise à formaliser l'ensemble des enjeux de la RNN de la Grande Sassièrre (Tableau XIV).

ENJEUX		
Conservation du patrimoine naturel	Bon état de conservation des stations de <i>Sesleria ovata</i> , espèce de forte valeur patrimoniale (A)	P R I O R I T A I R E S
	Bouquetin des Alpes : ✓ tranquillité dans les zones d'hivernage et de mise-bas ✓ disponibilité des ressources alimentaires ✓ bon état sanitaire des populations sauvages	
	Disponibilité de la ressource alimentaire pour le gypaète barbu (ongulés)	
	Bon état de conservation des formations à <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i> (A)	
Socio-économique	Adéquation entre fréquentation touristique et objectifs de conservation des milieux et espèces	
	Adéquation entre fonctionnement des ouvrages hydroélectriques et électriques et objectifs de conservation des milieux et espèces	
	Adéquation entre pratiques pastorales et objectifs de conservation des milieux et des espèces	
Administration	Disponibilité des moyens nécessaires à la gestion	
Conservation du patrimoine naturel	Bon état de conservation des autres zones humides de la réserve (B)	S E C O N D A I R E S
	Bon état de conservation des habitats naturels de la réserve en général	
	Bon état de conservation des populations animales et stations d'espèces végétales de forte valeur patrimoniale (B)	
Connaissance	Amélioration des connaissances dans les domaines pour lesquels des lacunes sont identifiées	
Socio-économique	Sensibilisation des publics aux objectifs de conservation du patrimoine naturel	

Tableau XIV : Enjeux prioritaires et secondaires de gestion de la RNN de la Grande Sassièrre

BIBLIOGRAPHIE

- Aeschimann D, Lauber K, Martin Moser D et Theurillat J-P, 2004. Flora alpina, Atlas des 4500 plantes vasculaires des Alpes, Volume 1-3. Belin, 2 670 p. Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – NOR : DEVN0766175A. Version consolidée au 19 décembre 2007. », *legifrance.gouv.fr*.
- ALTIMAX, BLIA SOLUTIONS, 2011. Enquête de fréquentation touristique été 2011, 188 pages.
- ALTIMAX, Parc National de la Vanoise, 2006. Enquête de fréquentation touristique été 2006, 260 pages.
- « Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national – NOR : DEVN0914530A. Version consolidée au 25 novembre 2009. », *legifrance.gouv.fr*.
- « Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – NOR : DEVN0752752A. JORF n°108 du 10 mai 2007 page 8367, texte n° 152. », *legifrance.gouv.fr*.
- « Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – NOR : DEVN0752762A. Version consolidée au 06 mai 2007. », *legifrance.gouv.fr*. Asta-Giacometti J, Clauzade G, et Roux C, 1972. « Premier Aperçu de la végétation lichénique du Parc national de la Vanoise. », *Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise*, vol. II, p. 107-152.
- Asta-Giacometti J, Clauzade G, et Roux C, 1973. « Étude de quelques groupements lichéniques saxicoles et calcicoles du Parc National de la Vanoise. », *Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise*, vol. III, p. 73-104.
- Asta-Giacometti J, Clauzade G, et Roux C, 1974. « Compléments à l'étude de la végétation lichénique du massif de la Vanoise. », *Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise*, vol. V, p. 105-119. Atelier Technique des Espaces Naturels et Réserves Naturelles de France, 2006. « Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles. », Outils de gestion et de planification, Cahier technique n°79.
- Baïer P, 1984. Typologie écologique des lacs de haute altitude du Parc national de la Vanoise en vue de leur gestion : étude du phytoplancton. Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise, Tome XIV : 61-108.
- Bardat J, Boulet V, Foucault B, 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000, Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, *Tome 5 - Habitats rocheux*. La documentation française, 381 p.
- Bissardon M, Guibal L, et Rameau J-C, 1997. « CORINE biotopes - Version originale - Types d'habitats français », ENGREF- Muséum National d'Histoire Naturelle, Nancy, France.
- Cochet N, 1996. Lypolyse et acides gras dans deux dépôts adipeux blancs au cours du cycle saisonnier de la marmotte alpine (*Marmota marmota*). Thèse de Doctorat. Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon , 222 p.
- « Code de l'environnement - Version consolidée au 19 décembre 2011. », *legifrance.gouv.fr*.
- Cora Savoie, 2000. Livre blanc de la faune de Savoie. Gap Editions, 267 p.
- Coulon J, 1995. Les *Nebria* (Coléoptères Carabidés) de la réserve de la Grande Sassièrre : présence d'*Oreonebria gagates* ssp. *Veronicae*, espèce nouvelle pour les Alpes savoyardes. Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise, Tome XIX : 191-203.
- Courtecuisse R, Duhem B, 1994. Guide des champignons de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, 476 p.
- « Décret n°2005-491 du 18 mai 2005 relatif aux réserves naturelles et portant notamment modification du code de l'environnement – NOR : DEVN0530035D. Version consolidée au 19 mai 2005. », *legifrance.gouv.fr*.
- « Décret n°2006-944 du 28 juillet 2006 relatif aux parcs nationaux et modifiant notamment le code de l'environnement – NOR : DEVN0640029D. Version consolidée au 29 juillet 2006. », *legifrance.gouv.fr*.
- Delarze R, Gonseth Y, Galland P, 1998. Guide des milieux naturels de Suisse, Écologie – Menaces – Espèces caractéristiques. Édition Delachaux et Niestlé, 415 p.
- Delahaye T, 2010. Pense bête du suivi de *Caricion incurvae* dans la réserve naturelle de la Grande Sassièrre, 17 pages.
- Delestrade A, 2005. « Exigences écologiques du crabe à bec rouge en Vanoise. », Centre de recherches sur les écosystèmes d'altitude (CREA) - Parc national de la Vanoise.
- Delorme M, 2013 « Recensement des populations de bouquetin des Alpes dans le Parc national de la Vanoise - Été 2012. » Parc national de la Vanoise.
- Delorme M, 2007. « Bilan du comptage chamois 2006. » Parc national de la Vanoise.
- Direction Départementale des Territoires SAVOIE, 2013. « Observatoire des Territoires de la Savoie. Tignes (73296).
- Direction régionale de l'environnement Centre, Conservatoire Botanique National Bassin parisien, et Muséum National d'Histoire Naturelle, 2008. « Guide des "habitats naturels déterminants ZNIEFF" de la région Centre. ».

- « Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ».
- Directive du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE)., vol. JO L 103. De Thiersant M-Pet Deliry C, 2008. *Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes*. CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes, 22 p. Delahaye T et Prunier P, *Inventaire commenté et liste rouge des plantes vasculaires de Savoie*. Société Mycologique et Botanique de la région Chambérienne.
- DIREN Rhône-Alpes, « Listes régionales d'espèces et d'habitats déterminants. »
- Dodelin B, 2007. Inventaire des coléoptères de la réserve naturelle de la Grande Sassièrre. Prospections durant l'année 2006, coléoptères terricoles et coprophages. Convention d'étude n°109-2006, 47 p.
- EDF. Les aménagements hydroélectriques, Fonctionnement et sécurité. Où comment maîtriser la plus belle source d'énergie. Fiches pédagogiques.
- Gaudillat V et Haury J, 2002. Cahiers d'habitats Natura 2000, Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, *Tome 3 - Habitats humides*. La documentation française, 457p.
- Gensac P, Rothé B, 1974. Carte de la végétation de la réserve de la Grande Sassièrre. Travaux scientifiques du Parc National de la Vanoise, Tome V, pages 77-103.
- Girard I, Adrados C, Bassano B, et Janeau G, 2009. « Application de la technologie GPS au suivi du déplacement de bouquetins des Alpes (*Capra ibex*, L.) dans les Parcs nationaux de la Vanoise et du Gran Paradiso (Italie) », *Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise*, vol. XXIV, p. 105-126.
- Hahn J, 2006. Inventaire et analyse du peuplement orthoptérique, réserve naturelle de la Grande Sassièrre. Parc national de la Vanoise, 20 p.
- INPN. Liste des espèces menacées recensées postérieurement à 1950 dans la région : Rhône-Alpes, <http://inpn.mnhn.fr/collTerr/region/82/tab/especemenac>, consultée le 19 avril 2013,
- Lanari C, 2007. Avifaune et pastoralisme un même territoire. Parc national de la Vanoise, 41 pages.
- Lebreton P, Lebrun P, Martinot J-P, Miquet A et Tournier H, 2000. Approche écologique de l'avifaune de Vanoise., vol. Tome XXI, 304 p.
- Lebreton P, Martinot J-P, 1998. Oiseaux de Vanoise, guide de l'ornithologue en montagne. Libris, 239 p.
- « LOI n°2006-436 du 14 avril 2006 relative aux parcs nationaux, aux parcs naturels marins et aux parcs naturels régionaux – NOR : DEVX0500070L. », legifrance.gouv.fr.
- LPO info France, 2012. Bulletin de liaison destiné aux membres de la LPO, n°49, 2° semestre 2012, pages 8-10.
- Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, *Circulaire du 30 septembre 2010 relative aux procédures de classement et de gestion des réserves naturelles nationales – NOR : DEVL1019313C*. p. 43-91
- N. and biodiversity European commission DG environment, « Interpretation manual of european union habitats - EUR27. », juill. 2007.
- Nicoud G, 1995. Hydrogéologie du vallon de la Sassièrre (Tignes, Savoie). Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise, Tome XIX : 75-89.
- ONEMA, 2007. État des peuplements piscicoles du vallon de la Sassièrre (retenue et ruisseau), 12 pages.
- Parc national de la Vanoise et Ecodir, 2003. « Réserve naturelle de la Bailleiaz. Plan de gestion 2004-2010 », Parc national de la Vanoise, Chambéry.
- PNV, Bouche M., (2004). *Plan de gestion de la réserve naturelle nationale de la Grande Sassièrre 2004-2010*, 106 pages.
- Pont B, Mathieu M, Bazin N, Aguiard C et Pillard A-S, 2008. Plan de gestion période 2008-2017 de la Réserve naturelle Ile de Platière, 154 p.
- Quittard J-P, PNV, 1999. Protocole de suivi phyto-écologique et état initial des stations de *Caricion bicoloris atrofuscae* du Parc national de la Vanoise. Stage de fin d'étude, DESS génie écologique 1998-1999. Université Paris XI-Orsay, 42 p.
- Rameau J-C, Chevallier H, Bartoli M, 2001. Cahiers d'habitats Natura 2000, Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, *Tome 1 - Habitats forestiers*, vol. 1. La documentation française, 339 p.
- Rameau J-C, Chevallier H, Bartoli M, 2001. Cahiers d'habitats Natura 2000, Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, *Tome 1 - Habitats forestiers*, vol. 2. La documentation française, 423 p.
- Rolin D, 2004. « Étude morphodynamique d'un bassin-versant de haute-montagne alpine : la Grande Sassièrre (Tignes - Savoie). », *Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise*, vol. XXII. Pages 23-30.
- SAGE Environnement, 2008. Étude physico-chimique et biologique de la retenue de la Grande Sassièrre, 27 pages.
- Savourey M, 2006. Inventaire de lépidoptères de la réserve naturelle de la Grande Sassièrre. Parc national de la Vanoise, 29 pages.
- Trotreau A, 1976. Premières observations botaniques après l'arrêt du pacage des transhumants dans le vallon de la Sassièrre. Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise, Tome VII : 101-105.

- UICN France, MNHN, SFEPM, et ONCFS, 2009. « La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine », Paris, France: UICN.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF, et ONCFS, 2011. « La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. ».
- UICN France, Conservatoire Botaniques nationaux, MNHN, 2012. Liste rouge des espèces menacées en France, Flore vasculaire de France Métropolitaine : premier résultat pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés, 34p.
- UICN France, MNHN, OPIE, SEF, 2012.. « La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine,7p.
- Vileski E, 2008. Interactions entre les oiseaux des prairies d'altitude et le pâturage bovin dans la réserve naturelle nationale de la Grande Sassièrre. Parc national de la Vanoise, 47 pages.
- Voisin J.P, 1995. Observations sur une pullulation d'*Aeropus sibiricus* (*Insecta, Orthoptera*) en Grande Sassièrre (Savoie) : évolution pendant les années 1987 et 1988. Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise, Tome XIX : 183-190.