

# Ballons Comtois



Réserve Naturelle  
**BALLONS  
COMTOIS**

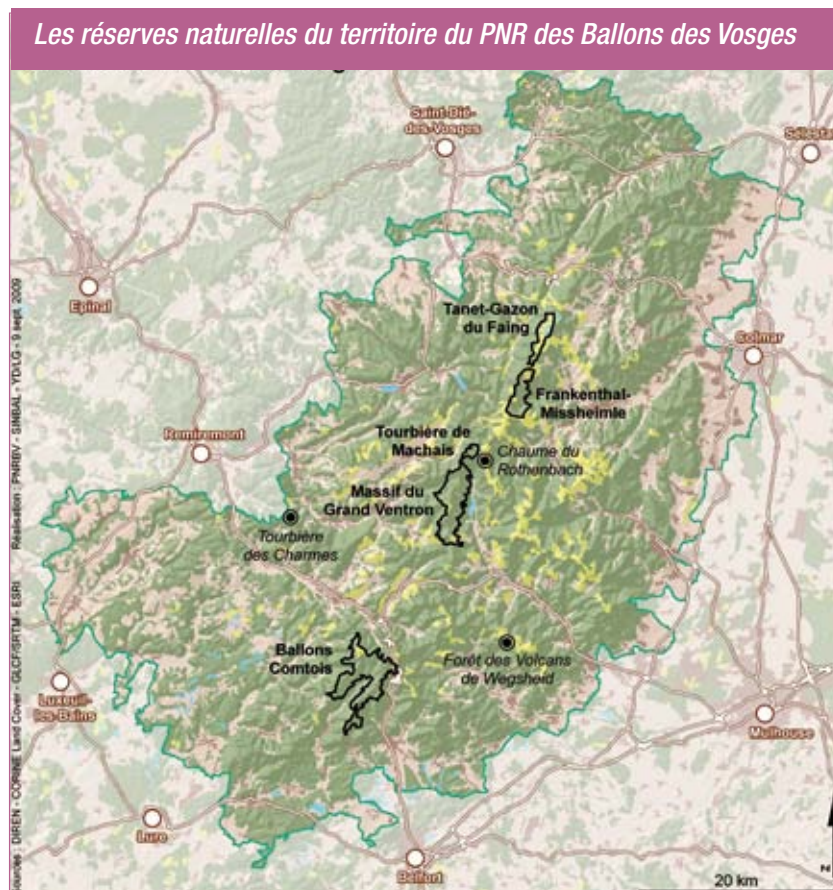
*Une forêt  
aux multiples  
visages*







Sur le massif, **la neige** est présente de nombreux mois en hiver et offre des ambiances polaires.



**Le bâtiment de l'Espace Nature Culture**, un lieu d'accueil et d'information sur les Vosges saônoises.





|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Le site</b> .....                                                  | <b>4</b>  |
| Une mosaïque de milieux,<br>à dominante forestière .....              | 5         |
| Des activités compatibles avec<br>la richesse naturelle du site ..... | 5         |
| <b>Habitats et espèces</b>                                            |           |
| <b>Forêts</b> .....                                                   | <b>6</b>  |
| Les hêtraies-sapinières à luzule<br>ou à fétuque des bois.....        | 6         |
| Les hêtraies subalpines.....                                          | 6         |
| Les érablaies de pente et de ravin.....                               | 7         |
| Les aulnaies frênaies.....                                            | 7         |
| Le grand tétras : un hôte de choix.....                               | 8         |
| <b>Abrupts rocheux et éboulis</b> .....                               | <b>9</b>  |
| Abrupts rocheux.....                                                  | 9         |
| Éboulis siliceux.....                                                 | 9         |
| <b>Landes, pelouses et prairies</b> .....                             | <b>10</b> |
| Pelouses sommitales.....                                              | 10        |
| Landes sèches.....                                                    | 11        |
| Prairies de fauches.....                                              | 11        |
| <b>Tourbières et ruisseaux</b> .....                                  | <b>12</b> |
| Les tourbières.....                                                   | 12        |
| Les cours d'eau.....                                                  | 13        |
| <b>Agir pour protéger</b>                                             |           |
| <b>Actions en faveur des<br/>habitats et des espèces</b> .....        | <b>14</b> |
| Favoriser le caractère naturel<br>et la diversité des forêts.....     | 14        |
| Conserver les chaumes.....                                            | 15        |
| Préserver les tourbières.....                                         | 15        |
| <b>Étudier pour protéger</b>                                          |           |
| <b>Suivis écologiques et recherche</b> .....                          | <b>16</b> |
| Inventorier .....                                                     | 16        |
| Expertiser et étudier .....                                           | 17        |
| Suivre .....                                                          | 17        |
| <b>Informier pour protéger</b>                                        |           |
| <b>Maîtrise de la fréquentation<br/>et accueil du public</b> .....    | <b>18</b> |
| Maîtriser la fréquentation.....                                       | 18        |
| Faire partager les enjeux de protection.....                          | 18        |
| S'assurer du respect de la réglementation.....                        | 18        |

**Les Hautes-Vosges** désignent la partie méridionale du massif vosgien qui s'étend de Wissembourg à Belfort. Cette succession de ballons arrondis formés essentiellement de terrains granitiques présente une forte dissymétrie. Alors que la chaîne surplombe de façon abrupte la plaine d'Alsace, elle s'écoule en pentes plus douces vers le plateau lorrain. Ce contraste est renforcé par le relief tourmenté des cirques glaciaires du versant oriental.

Malgré leurs altitudes modestes (1 200 à 1 424 mètres), les ballons vosgiens subissent un climat particulièrement rude et instable. Les précipitations y sont abondantes, les températures fraîches et les vents souvent violents. Orientés nord-sud, ils constituent le premier rempart aux nuages de pluie venus de l'ouest. Les courbes de températures des sommets sont globalement identiques à celles de certaines stations atlantiques subarctiques.

La forêt dense dominée par le hêtre et le sapin couvre une grande partie de la montagne. En s'élevant vers les sommets, elle fait progressivement place à la hêtraie d'altitude. Des forêts naturelles demeurent essentiellement sur le versant alsacien alors que les versants lorrain et franc-comtois abritent de nombreuses tourbières, reliques de l'époque glaciaire.

Sous leur aspect sauvage, les Hautes-Vosges dévoilent également des vallées urbanisées. Les activités agricoles, industrielles et touristiques impriment leur empreinte sur le paysage. Cette présence humaine fait du massif vosgien une des montagnes les plus peuplées d'Europe, avec 80 habitants au km<sup>2</sup>. Aussi, le principal enjeu de la protection de la nature est-il de combiner activités humaines, notamment forestières, agricoles et touristiques, avec la sauvegarde des écosystèmes. S'y ajoutent des enjeux spécifiques liés à certains milieux naturels devenus très rares à l'échelle de l'Europe, tels que les tourbières, les chaumes d'altitude et les derniers fragments de forêts naturelles.

Les Hautes-Vosges comptent cinq Réserves naturelles nationales et trois Réserves naturelles régionales totalisant 5 565 hectares. Ces territoires forment un réseau dont la vocation est de protéger les hauts lieux de diversité biologique du massif. Au sein de ce réseau, la plus vaste d'entre elles, **la Réserve des Ballons Comtois**, se différencie par le caractère préservé et continu du massif forestier qu'elle abrite. Ce document a pour objet d'en présenter les richesses, ainsi que les actions mises en œuvre pour leur protection.

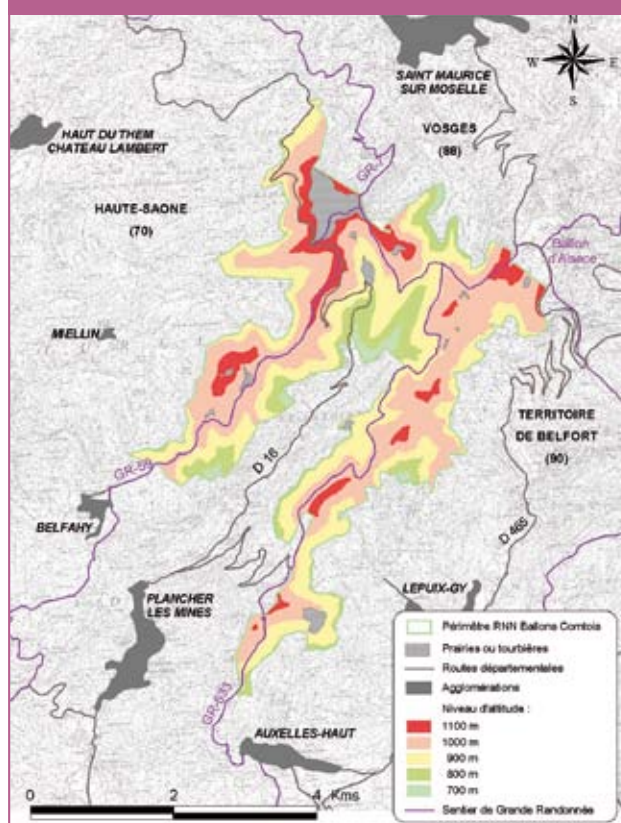


La Réserve est composée d'une succession de ballons où **la forêt est omniprésente**.

Créée par décret en 2002, la Réserve naturelle nationale des Ballons Comtois est située à l'extrémité méridionale des Vosges. A la fois franc-comtoise et lorraine, elle s'étend sur 2 260 hectares et culmine à 1 216 mètres d'altitude. Cet espace est composé de deux chaînons montagneux principaux séparés par la vallée du Rahin et alimente quatre bassins versants. Le site est recouvert à 95% de forêt et le substrat granitique est faiblement acide. Le climat semi-continental, à caractère montagnard, est caractérisé par un contraste important entre des hivers longs rigoureux et des étés qui peuvent être très chauds et orageux. Les chutes de neige sont fréquentes de novembre à mai.

L'État, plusieurs communes, des propriétaires privés, une association foncière pastorale et le ministère de la Défense se partagent la propriété foncière de la Réserve naturelle des Ballons Comtois. La gestion est assurée conjointement par l'Office national des Forêts (ONF) et le Parc naturel régional des Ballons des Vosges (PNRBV).

Le territoire de la Réserve naturelle des Ballons Comtois





## Une mosaïque de milieux, à dominante forestière

L'originalité de ce massif réside dans sa taille et la qualité de ses milieux. Certains habitats possèdent une valeur patrimoniale intrinsèque, comme les érablaies sur éboulis, les aulnaies frênaies ou encore certains milieux prairiaux et tourbeux. La mosaïque formée par ces habitats ainsi que la continuité de la forêt contribuent à cette richesse et confèrent à la Réserve un potentiel d'accueil important pour de nombreuses espèces. Les éboulis et rochers proéminents abritent des groupements végétaux inhabituels. Les chaumes, situées principalement sur les sommets, présentent une grande variété de formations végétales. Les tourbières, témoins de l'empreinte des glaciers du quaternaire, accueillent un cortège d'espèces caractéristiques rares. Enfin, les vallées abritent des cours d'eau d'excellente qualité biologique, comparable à celle des torrents alpins.

## Des activités compatibles avec la richesse naturelle du site

Une grande partie de la réserve fait l'objet d'exploitation forestière. Régie par des plans d'aménagement arrêtés par les services de l'État, elle procure notamment des revenus aux cinq communes propriétaires. Le mode de gestion le plus courant est la futaie irrégulière. Quelques parcelles sont classées en réserve forestière intégrale, c'est-à-dire qu'aucune intervention sylvicole n'y est pratiquée.



L'alternance de milieux ouverts et fermés forme une mosaïque d'habitats.

## Un massif riche de la présence humaine

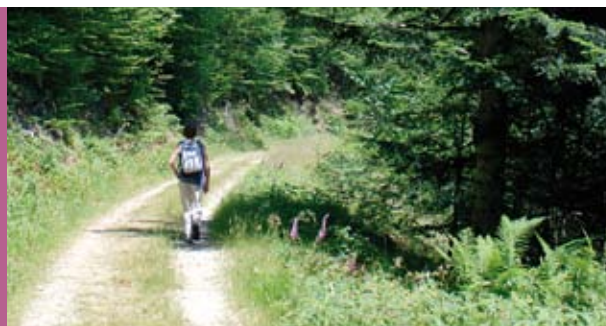
Depuis l'arrivée de l'Homme dans le massif, la forêt a été défrichée pour créer des pâturages. À partir du XVII<sup>e</sup> siècle, le bois est également utilisé par de nombreuses industries, fonderies et verreries implantées dans la forêt. Par ailleurs, les habitants exploitent la forêt pour leurs besoins de chauffage et de construction.

Dans le courant du XIX<sup>e</sup> siècle, l'administration des Eaux et Forêts s'oppose au pâturage en forêt. Les exploitations agricoles montagnardes sont alors progressivement abandonnées et les milieux se referment. L'histoire des activités humaines dans le massif est à l'origine d'un patrimoine culturel et architectural riche, dont la protection, bien que non prioritaire, constitue tout de même un objectif pour la Réserve.



L'exploitation forestière, une activité ancienne dans le massif.

Le pastoralisme d'estive est pratiqué sur le territoire de la Réserve. La prairie du Plain des Bœufs, ainsi que les chaumes du Beurey, du Ballon de Servance et du Querty accueillent des troupeaux de vaches, moutons, chèvres ou encore des chevaux. Tous ces sites font l'objet de conventions encadrant les pratiques pastorales. Ce mode de gestion répond à un double objectif : maintenir les milieux ouverts tout en favorisant la biodiversité. Peuvent subsister néanmoins des problèmes ponctuels liés au surpâturage et à l'envahissement végétal, qui nécessitent alors des interventions particulières comme la fauche des fougères aigles parfois pratiquée sur la chaume du Querty.



Plusieurs dizaines de kilomètres de sentiers de randonnée sont balisés sur la Réserve.

De nombreuses activités hivernales (ski, raquettes) et estivales peuvent être pratiquées au sein de la Réserve. L'ensemble des sentiers autorisés à la fréquentation sont désignés par un arrêté préfectoral. Cet encadrement vise à maintenir des zones de quiétude, notamment pour le grand tétras.

Conformément au décret de création de la Réserve, la chasse est actuellement interdite sur près de la moitié du site. Cette activité reste néanmoins praticable sur environ 1 100 hectares, mais le nourrissage y est interdit. Le même décret stipule que seuls les affluents de l'Ognon peuvent être pêchés et l'alevinage est proscrit sur la totalité du réseau hydrographique.



# Forêts



Une hêtre-sapinière dans la forêt domaniale du Ballon d'Alsace.

### Les hêtraies-sapinières à luzule ou à fétuque des bois

Dans la Réserve des Ballons Comtois, les hêtraies-sapinières dominent. En effet, les pentes de moyenne altitude, ainsi que le climat frais et humide, conviennent parfaitement au hêtre et au sapin. Dispensatrices d'ombre, ces essences engendrent un sous-bois peu touffu et peu diversifié. Divers groupements végétaux leur sont associés et varient en fonction de l'exposition et de la nature du sol : la luzule blanchâtre pousse sur sols acides, alors que la fétuque des bois préfère les sols plus neutres. Très répandues dans le massif vosgien, ces formations sont, en revanche, moins fréquentes à l'échelle européenne. Elles représentent 93,5 % du peuplement forestier de la Réserve.



### Les hêtraies subalpines

Au-dessus de 1 100 m, près des crêtes, règnent les hêtres. A cette altitude, les vents desséchants et parfois violents limitent leur croissance et leur impriment une forme tourmentée. Ce sont également les vents qui expliquent l'absence des résineux en altitude : du fait de leurs aiguilles persistantes, ces derniers sont trop sensibles au phénomène d'évapo-transpiration, alors que les hêtres, en perdant leur feuilles, s'en protègent en partie. La hêtraie subalpine est peu répandue dans la Réserve puisqu'elle ne couvre qu'environ 2,5 % de la superficie forestière totale, mais elle possède une grande valeur patrimoniale.



**Le chat forestier** est un animal difficile à observer. Il se distingue du chat domestique par son pelage gris fauve présentant des rayures latérales noires peu marquées, une barre noire sur son dos et sa queue annelée terminée par un manchon noir. Il s'agit d'une espèce protégée au niveau national. Plusieurs individus sont régulièrement aperçus dans la Réserve.

**Le polypore flamboyant**, rare en Europe, est typique des forêts montagnardes de conifères, âgées, humides, denses et peu touchées par les activités humaines. Sa présence est révélatrice d'un haut degré de naturalité des parcelles de forêts.

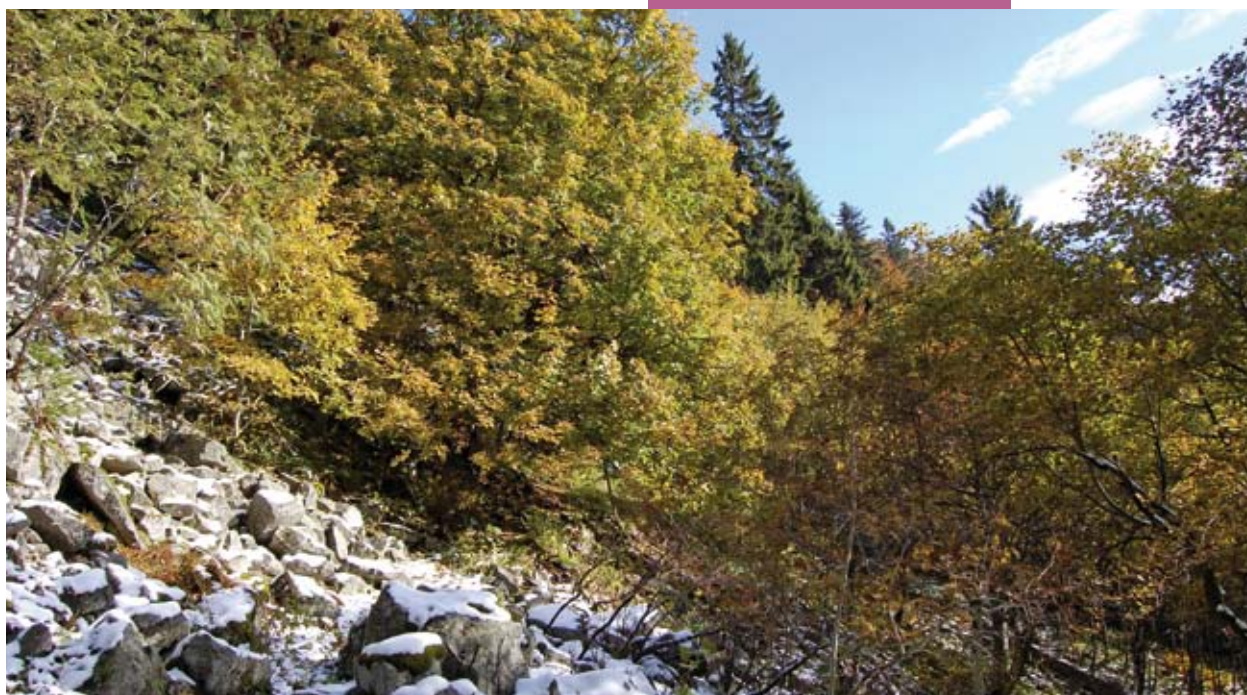


## Les érablaies de pente et de ravin

Représentant seulement 1,7 % de la superficie forestière de la Réserve, cette forêt claire, dominée par l'érable sycomore, se développe essentiellement en périphérie des éboulis. La strate arbustive est dominée par le sureau, le groseillier des Alpes ou encore le noisetier. La strate herbacée, discontinue, regroupe de nombreux champignons et plantes, parmi lesquelles la lunaire vivace et l'impaticente-ne-me-touchez-pas. Cette mosaïque de végétaux et d'éboulis est particulièrement remarquable pour sa flore luxuriante et la multitude de niches écologiques offertes. Les érablaies jouent un rôle important dans la protection des sols en limitant leur érosion.



**Le lynx** est une espèce sédentaire, territoriale et solitaire. Il vit essentiellement dans les vastes massifs forestiers riches en chevreuils et chamois. Il les consomme au rythme de 40 à 70 individus par an et à l'intérieur d'un territoire de chasse de 15 000 hectares en moyenne. Cet animal, réintroduit dans le sud du massif vosgien entre 1983 et 1993, présente des effectifs apparemment stables. Il reste aujourd'hui une espèce menacée d'extinction et, est à ce titre, protégée.



L'érablaie de pente repose souvent sur des blocs rocheux instables.

## Les coléoptères saproxyliques

Les coléoptères saproxyliques sont des insectes dépendant directement ou indirectement des arbres morts. On ne peut parler de biodiversité forestière sans faire référence à ces coléoptères : ils occupent des fonctions primordiales au niveau des processus de dégradation et de recyclage du bois.

La présence d'un coléoptère saproxylique rare est porteuse d'une information sur l'état de conservation et le degré de naturalité d'une parcelle. Les espèces les plus rares se trouvent dans les sites où la quantité, la diversité et la continuité de la ressource en bois morts sont les plus importantes.



La **Lepture tachtée** est un coléoptère de la famille des cérambycids.

## Les aulnaies frênaies

Il s'agit d'une forêt qui borde les rivières à eaux vives et occupe les fonds de vallons. Présente de manière marginale sur la Réserve (3 hectares), cette ripisylve forme des galeries étroites au-dessus des cours d'eau, où se mêlent aulnes, frênes, érables sycomores, saules et coudriers. Le sous-bois est couvert de hautes herbes caractéristiques des mégaphorbiaies.



**Le polystic de Braun** est une fougère extrêmement rare et protégée, qui pousse de préférence parmi les blocs rocheux acides. Il a besoin d'une atmosphère humide. On le trouve dans des ravins encaissés, sur des pentes boisées en exposition froide et en bordure de torrent ou de rivière.



## Le grand tétras : un hôte de choix

Le grand tétras, ou Grand coq de Bruyère, est un oiseau très sensible à la qualité de son habitat. À ce titre, il est considéré comme une espèce « parapluie ». Sa présence dans un site indique que les conditions de vie sont réunies pour tout un cortège d'autres espèces animales et végétales. Protéger le grand tétras revient ainsi à protéger l'ensemble de ces espèces.

En France, le grand tétras vit dans les Pyrénées, le Jura et les Vosges. Les forêts qu'il fréquente s'étendent sur de vastes superficies (plusieurs milliers d'hectares) peu fragmentées. La structure de la végétation est très diversifiée verticalement et horizontalement, avec un mélange d'arbres de différentes tailles et un riche sous-étage arbustif.

En hiver, cet oiseau ne migre pas et se nourrit presque exclusivement d'aiguilles de résineux. Mais les apports journaliers fournis ne suffisent pas à couvrir complètement les besoins énergétiques nécessaires à son activité métabolique. Il trouve alors le complément dans ses réserves de graisse. Dans ce contexte de déséquilibre énergétique quotidien, alors même que l'oiseau reste statique, perché sur une branche pour économiser au maximum son énergie, tout dérangement qui provoque son envol va l'obliger à puiser davantage dans ses réserves. Plus les dérangements se répètent, plus ses chances de survie s'amenuisent.

Au printemps, son régime alimentaire s'oriente vers les bourgeons et les jeunes pousses d'arbres, de plantes herbacées et de myrtille. En été et en automne, le grand tétras s'alimente d'invertébrés, de végétaux et privilégie fortement les baies, au premier rang desquelles, la myrtille.

Depuis les années 1930 et plus rapidement depuis 40 ans, l'espèce décline dans les Vosges. Les estimations étaient de mille individus dans les années 1960, elles sont aujourd'hui de cent ! La Réserve des Ballons Comtois abrite une des quatre dernières sous-populations de grands tétras du massif vosgien.



Les causes de régression de l'espèce sont multiples : citons notamment l'altération de son habitat provoquée à partir des années 1960 par la modification des pratiques sylvicoles et le développement d'un réseau de desserte forestière. Le facteur dérangement est particulièrement préjudiciable pour l'espèce lors de la période hivernale et printanière. De ce point de vue, le développement des activités sportives ou touristiques hivernales (ski, raquettes) dans les massifs montagneux est pénalisant. Enfin, les impacts de certains prédateurs (martres, autours des palombes et surtout sangliers) sur les couvées ou les nichées, sont avérés mais encore difficiles à mesurer.

**Le pic noir** affectionne les vieux peuplements forestiers. Il est particulièrement attiré par les gros arbres dans lesquels il creuse des loges à plus de neuf mètres de haut. Ses anciens nids servent à d'autres espèces d'oiseaux ou à certaines chauves-souris. Plusieurs couples fréquentent le secteur.



Caractéristique des forêts boréales d'Europe, **la chouette de Tengmalm** vit de préférence dans les vieux peuplements forestiers fréquentés par le pic noir qui lui fournit la plupart des cavités dans lesquelles elle niche. La densité de l'espèce dépend de celles des mulots et musaraignes, ses principales proies. La Réserve accueille régulièrement cinq à dix couples.



## Habitats et espèces

# Abrupts rocheux et éboulis

**Le faucon pèlerin** est régulièrement observé dans la Réserve. Nichant principalement en périphérie de celle-ci, il y trouve une nourriture abondante, composée presque exclusivement d'autres oiseaux.

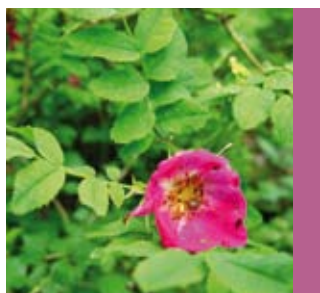
*Quelle que soit l'altitude, on trouve des milieux rocheux sur les versants pentus de la Réserve naturelle des Ballons Comtois. La roche est plus ou moins fragmentée et laisse se développer une végétation éparse. Ces habitats, imbriqués dans la forêt, présentent une valeur patrimoniale élevée.*

### Abrupts rocheux

Des rochers proéminents sont disséminés dans la hêtraie-sapinière. Bien exposés et couverts d'un sol superficiel et drainant, ils accueillent des chênes sessiles, des fougères, comme le polypode vulgaire, et des lichens.

### Éboulis siliceux

Ensemble de blocs granitiques anguleux aux dimensions variées, ils présentent une végétation clairsemée à base de framboisiers, rosiers des Alpes, fougères et lichens. Ils sont souvent associés aux érablaies.



**Le rosier des Alpes.**

**La coronelle lisse** est un serpent très discret qui ne se déplace que lors de la saison chaude. On peut la trouver dans les éboulis, les pâturages riches en murets ou encore dans des milieux de substitution tels que les talus routiers rocailleux.





# Landes, pelouses et prairies



La **gentiane jaune** fleurit durant l'été sur la chaume du Ballon de Servance.

**Les hautes-chaumes** sont une succession de milieux ouverts coiffant les sommets vosgiens. Ce sont principalement des landes, des pelouses et des zones de pâturage. Jusqu'à la moitié du **xix<sup>e</sup>** siècle, l'élevage constituait une activité majeure de l'économie locale. La forêt était défrichée pour installer les troupeaux. Au **xx<sup>e</sup>** siècle, les activités agricoles finirent par s'effacer afin de répondre aux besoins sylvicoles croissants et la forêt regagna du terrain au détriment des milieux ouverts. Aujourd'hui, il reste quatre chaumes dans la Réserve : le Ballon de Servance, le Beurey, le Plain des Bœufs et le Querty.



Le **lièvre d'Europe** est une espèce sédentaire plutôt adaptée à un climat sec à tendance continentale et affectionnant les milieux ouverts entrecoupés de buissons. Il s'agit d'une espèce non chassée dans une grande partie de la Réserve, et inégalement répartie sur son territoire.

### **Pelouses sommitales**

**S**ituées au-dessus de 900 mètres d'altitude, ces pelouses sont dominées par les graminées comme le nard raide, et en partie couvertes de myrtilles et de callunes. Sont également présentes de nombreuses fleurs comme le liondent des Pyrénées, l'arnica des montagnes, la pensée des Vosges ou la gentiane jaune. Elles s'étendent sur 29 hectares dans la Réserve et possèdent une valeur patrimoniale à l'échelle européenne.



L'**arnica des montagnes** est une espèce caractéristique des prairies acides, pauvres en éléments nutritifs et sujettes à une forte pluviométrie. Inféodée aux milieux montagneux, cette espèce tend à se raréfier dans nos régions.



## Une mosaïque de milieux à forte biodiversité

Dernier maillon sud des hautes-chaumes du massif vosgien, les quatre prairies d'altitude des Ballons Comtois couvrent près de 75 hectares. Toutes créées par l'Homme, elles ne représentent qu'une petite partie des pâturages qui existaient autrefois. La conservation de la mosaïque d'habitats ouverts ou semi-ouverts, pour la plupart d'intérêt européen, celle des espèces associées, ainsi que la préservation d'un patrimoine paysager et socioculturel constituent les enjeux de gestion des chaumes des Ballons Comtois.

### Landes sèches

Il s'agit de landes dominées par les myrtilles, les airelles rouges et les callunes et parfois ponctuées d'arbres tels que les sorbiers des oiseleurs, les bouleaux verruqueux, les épicéas. Parmi les herbacés, figure la potentille tormentille. Du fait de l'intensification des pratiques agricoles, par épandage de lisier, fumure minérale ou retournement, cet habitat est en forte régression à l'échelle du massif vosgien. On le trouve aujourd'hui, souvent en lisière de forêt, de façon ponctuelle. Il couvre au total 16 hectares dans la Réserve.



**Le pipit farlouse** a besoin d'un milieu suffisamment ouvert pour se nourrir et d'arbres utilisés comme postes de parades.



**Les sorbiers des oiseleurs**, dont les baies font le régal de nombreux oiseaux, sont fréquents en lisière et sur les chaumes.

### Prairies de fauche

Issues de la déforestation de la hêtraie-sapinière, les prairies montagnardes sont souvent très riches en espèces végétales dont le nombre peut atteindre une centaine. Les plus caractéristiques sont la renouée bistorte, le géranium des bois et la raiponce noire. On peut y trouver certaines espèces d'orchidées protégées en Franche-Comté comme l'orchis blanc. Ces prairies pâturées s'étendent sur 15 hectares.



**Le trolle d'Europe** a la particularité d'être pollinisé par de petites mouches qui s'introduisent au cœur de la fleur et y pondent leurs œufs. Par la suite, les larves se nourrissent des graines.



**La miramelle alpestre** arbore une coloration vert vif ornée d'une bande noire tout le long du corps. La face intérieure de ses fémurs est rouge. On l'observe très souvent en couple, le mâle se laissant porter par la femelle. On trouve ce criquet peu discret dans la végétation herbacée plutôt humide de l'étage montagnard.



# Tourbières et ruisseaux



Les tourbières, des milieux particulièrement sensibles.

### Les tourbières

Elles se forment lorsque le sol est constamment gorgé d'eau, sous un climat frais et humide. Elles se caractérisent par leurs formations végétales où dominent des plantes hydrophiles (mousses, sphaignes, roseaux, joncs...) dont la croissance produit une accumulation de matière végétale non décomposée, la tourbe. Les tourbières constituent de précieux réservoirs de biodiversité et d'eau douce. Elles abritent des espèces végétales et animales originales et témoins, pour les Hautes-Vosges, des périodes glaciaires. Elles jouent, en outre, un rôle important dans l'alimentation des nappes phréatiques et possèdent un pouvoir épurateur. Ce sont des milieux fragiles, rares et menacés. En France, plus de 50 % de la superficie des tourbières a disparu au cours des 50 dernières années. Elles s'effacent souvent sous l'effet des interventions humaines tels que les assèchements, inondations, plantations et pâturages.



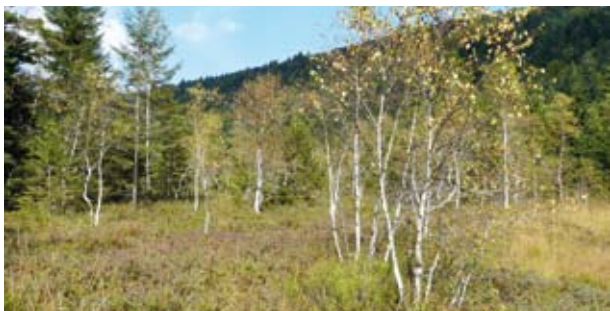
La **camarine noire** est une plante typique des tourbières en cours de minéralisation. Cet arbuste nain aux feuilles persistantes produit rarement des fruits. Il est considéré comme menacé en Franche-Comté et en Lorraine.

Le massif compte deux tourbières principales : le Rossely, alimenté par un ruisseau, et la tourbière de Bravouse, alimentée par les eaux de pluie. Par ailleurs, de plus petites tourbières de pente ou de sommet parsèment le territoire. Malgré leur aspect naturel, ces tourbières ont fait l'objet de nombreuses interventions humaines. Certaines ont été exploitées pour la tourbe, tandis que d'autres ont été aménagées pour des besoins agricoles, ou encore militaires. Des travaux de restauration et d'entretien ont également été réalisés avant la création de la Réserve.



Le **lycopode inondé** est une petite fougère pionnière qui pousse au bord de l'eau sur la tourbe nue. Rare en Franche-Comté, cette espèce fait l'objet d'un plan de conservation.





**Les boulaies sur tourbe** correspondent à un stade avancé de l'évolution d'une tourbière. À mesure, la tourbe s'accumule, la surface de la tourbière s'élève progressivement et la végétation finit par ne plus être en contact avec la nappe phréatique. Elle n'est plus alimentée et finit par s'assécher. Elle évolue alors vers un état boisé. Les boulaies sur tourbe couvrent deux hectares dans la Réserve.

### **Les cours d'eau**

La Réserve jouit d'une situation privilégiée puisqu'elle se situe sur la ligne de partage des eaux entre les réseaux rhénans et rhodanien. Elle se trouve en tête de quatre bassins versants : celui du Rahin, de l'Ognon, de la Savoureuse et de la Moselle. Les cours d'eau de la Réserve sont soumis à un régime torrentiel. Cependant, la couche granitique très épaisse, les tourbières et la couverture forestière quasi-continue, contribuent à la régulation de leur débit. Ce système d'éponge naturelle génère un stockage et une épuration des eaux en amont des rivières. Ainsi, l'état des eaux de la Réserve conditionne la qualité et la quantité de l'eau circulant dans les vallées.



Plante petite et grêle, les fleurs de la **cercée des Alpes** sont minuscules et fragiles. On la trouve dans les forêts de montagne humides et ombragées. Elle est présente en forêt domaniale de Saint-Antoine, à proximité des cours d'eau ou des zones de suintement. Cette plante est considérée comme rare au plan national.



Les espèces de leucorrhine se différencient des autres libellules par leur « nez » blanc. **La leucorrhine douteuse**, en particulier, fréquente les tourbières acides de la Réserve. Elle est menacée en Franche-Comté.



**La bergeronnette des ruisseaux** s'alimente essentiellement d'insectes et de libellules qu'elle attrape entre les rochers des cours d'eau. Elle niche le long des ruisseaux torrentiels, souvent dans les fissures de rochers.

Les cours d'eau de la **Grande Goutte** et du **Rossely** accueillent des truites fario et des chabots. La présence de ces deux espèces de poisson, exigeantes du point de vue écologique, atteste de la grande qualité de ces cours d'eau.



Agir pour protéger

# Actions en faveur des habitats et des espèces

Des espaces laissés en libre évolution permettent d'aboutir à des **forêts à caractères naturels**.

*Le décret de création de la Réserve oriente les objectifs de gestion vers une conciliation entre les activités humaines et les enjeux environnementaux. Ainsi, le plan de gestion est-il élaboré de manière concertée, avec les propriétaires, les élus, les usagers, les scientifiques, les gestionnaires de la réserve et les services de l'État.*

*Il retient deux grands modes de gestion :*

- *les interventions « raisonnées » sur le milieu naturel, visant à favoriser certaines espèces ou habitats, et pouvant se traduire par des bénéfices sociaux, économiques ou culturels.*
- *la non-intervention, consistant à laisser le milieu naturel à sa libre évolution pour tendre vers une dynamique naturelle de l'écosystème.*



Arbres morts et couvert herbacé dense : un **habitat caractéristique** du grand tétras.

## **Favoriser le caractère naturel et la diversité des forêts**

**E**n matière de gestion sylvicole, les forêts sont traitées en futaie irrégulière : les bois sont prélevés dans toutes les catégories d'âges. Sont ainsi maintenus et favorisés des peuplements mélangés (sapins et feuillus), comportant des gros bois et très gros bois (70 cm de diamètre et plus) et assez lumineux pour laisser pousser les myrtilles.

Dans la Réserve, les 2 158 hectares de forêt domaniale, communale ou privée, font l'objet de plans d'aménagement forestier qui décrivent les programmes de coupe sur plusieurs années. À chaque révision, les nouveaux documents font l'objet d'une consultation des gestionnaires afin de concilier au mieux production et conservation.

Un groupe d'experts, composé de représentants des propriétaires, de l'État, du « Groupe Tétrás Vosges » et des gestionnaires, se réunit avant le marquage des arbres à abattre. Les prélèvements de bois, s'ils intègrent la dimension économique, visent surtout à la restauration ou la préservation des habitats, comme par exemple celui du tétras.

Outre le maintien ou l'amélioration de la qualité de ses habitats, les gestionnaires ont pour mission de garantir un maximum de quiétude au grand tétras. Plusieurs actions vont dans ce sens. Jusqu'en 2010, il a été mis en place, sur une partie de la Réserve, une zone de moratoire, c'est-à-dire de non intervention sylvicole ; l'objectif étant la quiétude totale. Par ailleurs, dans une grande partie de la Réserve, aucune intervention n'est autorisée entre le 15 décembre et le 14 juillet, période d'hivernage et de reproduction du grand tétras. Le plan de gestion envisage de généraliser cette mesure de non-intervention périodique, en accord avec les propriétaires.





**Plaquette** d'un arbre laissé sur pied pour sa valeur écologique.

### Les arbres à cavités et le bois mort

Dans la Réserve, la conservation du bois mort résulte d'un choix de gestion, qui peut se traduire de trois manières différentes :

- la mise en place de réserves forestières intégrales ; il n'y a alors plus aucune exploitation forestière, le peuplement est laissé à sa libre évolution ;
- la création d'îlots de sénescence ; ce sont des réserves forestières intégrales, sur une surface réduite à quelques hectares et sur une durée limitée ;
- la préservation d'arbres isolés dépérissants, morts, ou à cavités.

Tous ces modes de gestion sont complémentaires et s'appliquent sur des zones reliées entre elles par des corridors afin d'optimiser leur efficacité écologique, en permettant les échanges d'espèces par exemple.



**Marquage à la griffe** d'un triangle tête en bas sur un hêtre porteur de champignons : l'arbre ne sera coupé.

### Conserver les chaumes

Pour assurer un état de santé optimal des chaumes, un document de gestion conservatoire est établi. A partir d'un état de la faune et de la flore, il définit la gestion à mettre en place : pâturage (nature et taille du troupeau, saison de pâturage, non-utilisation de produit phytosanitaire et d'amendement, etc.), débroussaillage ponctuel, non-intervention... Le but est de trouver un équilibre pour maintenir un haut niveau de biodiversité, notamment floristique tout en empêchant la fermeture du milieu par la forêt.

Pour évaluer les effets de ces opérations de gestion, des suivis sont réalisés sur la flore, les oiseaux et les groupes d'insectes indicateurs de l'évolution du milieu. Les gestionnaires peuvent alors définir, le cas échéant, des réajustements en jouant sur la pression de pâturage.

### Préserver les tourbières

Les tourbières sont des milieux particulièrement complexes et fragiles. Il faut éviter de perturber leur fonctionnement. La gestion des sites tourbeux ne peut être efficace sans une prise en compte de leur historique et du fonctionnement de l'ensemble du bassin versant dont ils dépendent. C'est pourquoi, dans la Réserve, sur la base d'un diagnostic écologique et fonctionnel, un plan de gestion détaillé de chaque site est réalisé avant toute intervention si cela s'avère nécessaire.



Pâturage de **la chaume du Beurey** par un nombre limité de vache.





Étudier pour protéger

# Suivis écologiques et recherche

Mise en place d'un piège à insectes, ici pour capturer des coléoptères saproxyliques.

*Espaces protégés et gérés, les Réserves naturelles sont également des territoires privilégiés pour réaliser des études et des recherches. Celles-ci permettent à la fois d'approfondir les connaissances et d'orienter la gestion des espaces naturels afin de mieux protéger les milieux, la faune et la flore.*

## Inventorier

A ce jour, les inventaires de plusieurs groupes faunistiques, floristiques et fongiques ont été entrepris. Les plus aboutis concernent la flore, l'avifaune et certains groupes d'insectes. Outre l'intérêt intrinsèque que présentent ces espèces, certaines sont connues pour être des indicateurs biologiques. Mieux connaître leur répartition et leur état sur le territoire de la Réserve donnera des informations supplémentaires sur la qualité écologique des milieux. Menée sur plusieurs années, une étude portant sur les coléoptères saproxyliques, par exemple, a d'ores et déjà permis de recenser plus de 230 espèces de ces insectes. Plusieurs sont indicatrices du bon fonctionnement des sites forestiers étudiés. Cet état initial servira de référence pour évaluer l'impact des activités humaines sur les écosystèmes forestiers de la Réserve. De gros efforts de prospection doivent encore être menés, notamment en ce qui concerne les libellules, les papillons, les champignons, les mousses et les lichens.



**Le *phloeostichus denticollis*** se trouve sous l'écorce. Bien que sa répartition soit encore mal connue, ce coléoptère semble relictuel dans le massif vosgien. Son habitat est systématiquement situé en montagne au-dessus de 1 000 mètres. Dans les années à venir, cette espèce pourrait donc faire partie des premières victimes du réchauffement climatique.



## Expertiser et étudier

Au-delà de l'inventaire des espèces, les gestionnaires ont besoin d'appréhender la façon dont ces dernières interagissent, mais aussi l'état de santé, le fonctionnement et l'évolution de leurs écosystèmes. Cela demande parfois de mener des études complexes. Dans ce cas, des intervenants spécialisés peuvent être sollicités. Par exemple, préalablement à la validation du plan de gestion, un bureau d'études a réalisé une cartographie précise des habitats naturels de la Réserve.

La Réserve est également un espace dédié à la recherche. Ainsi, les gestionnaires ont accepté d'intégrer le projet national «gestion forestière, naturalité, biodiversité», piloté par le Cemagref. Il s'agit, à travers les travaux conduits dans plusieurs parcelles forestières, d'étudier le lien entre biodiversité, exploitation forestière et naturalité en comparant des sites exploités à des sites non exploités.

## Un réseau de partenaires

Pour réaliser certains suivis ou inventaires, les gestionnaires ont besoin de faire intervenir des spécialistes. Ce sont des naturalistes locaux, d'autres gestionnaires de Réserves ou encore des associations. Ces interventions extérieures donnent le plus souvent lieu à des conventions.

En Franche-Comté, les gestionnaires des Réserves naturelles nationales mutualisent leur temps dans le domaine de l'amélioration des connaissances. Ils mettent en commun leurs compétences et interviennent ponctuellement, en fonction des besoins, sur l'une ou l'autre des cinq Réserves.

Bien avant sa création, de nombreux naturalistes ont parcouru la Réserve des Ballons Comtois. Beaucoup de données d'observation existent, mais elles sont dispersées. Les gestionnaires doivent rassembler ces données pour améliorer la connaissance du site et faire ensuite les bons choix dans les inventaires complémentaires à mettre en œuvre.



**Un personnel d'une autre Réserve de Franche-Comté**  
menant une expertise sur les criquets et sauterelles.

## Suivre

Des suivis scientifiques sont menés sur un pas de temps régulier pour connaître l'évolution des populations de certaines espèces. Dans la Réserve, les espèces suivies sont le grand tétras, les rapaces nocturnes (chouettes) mais aussi, le faucon pèlerin et, plus récemment, le lynx. En botanique, les effectifs de quelques espèces rares sont également surveillés : lycopodes, polystic de Braun, dicrane vert...

Par ailleurs, un protocole national prévoit un suivi, tous les dix ans, des paramètres biologiques et écologiques à travers l'échantillonnage d'arbres vivants ou morts. C'est ainsi que plus d'une centaine de points de mesure ont été mis en place en milieu forestier dans l'objectif de décrire et de suivre la dynamique des peuplements sur le long terme. Les données recueillies, entre forêts exploitées et non exploitées, seront comparées à l'intérieur de la Réserve, mais aussi avec les résultats obtenus dans d'autres Réserves françaises.

Enfin, chacune des chaumes fait l'objet de suivis phyto-sociologiques afin de mesurer l'évolution des communautés végétales. La comparaison des résultats avec les objectifs de gestion déterminera une éventuelle modulation de la pression de pâturage.

**Suivi du lycopode inondé sur une tourbière**  
par le conservatoire botanique national de Franche-Comté.





Informier pour protéger

# Maîtrise de la fréquentation et accueil du public

La sensibilisation des scolaires, un objectif important sur la Réserve.

## Maîtriser la fréquentation

La fréquentation de la Réserve est modeste au regard de celle observée sur le reste du massif vosgien. Cependant, le réseau de routes, chemins et sentiers est dense, et mène parfois au cœur des sites les plus sensibles. Conformément aux objectifs fixés par le plan de gestion de la Réserve, un schéma d'organisation des fréquentations a fait l'objet d'un arrêté préfectoral. Le but est de permettre à chacun de pratiquer son loisir favori tout en respectant les milieux naturels, la faune et la flore. À l'exclusion des tourbières du Rossely et de Bravouse, trop fragiles, les activités qui peuvent être pratiquées dans la Réserve sont la randonnée pédestre et équestre, le VTT, le ski de fond ou les raquettes, selon des modalités précises : uniquement sur les sentiers balisés. Seules les activités pédestres à caractère de loisir peuvent être exercées hors des sentiers balisés du 15 juillet au 14 décembre (période pendant laquelle la faune est moins fragile).

## Faire connaître et respecter la nature

Parmi la signalétique mise en place, des panneaux d'information situent la Réserve dans un contexte plus large, informent de la réglementation spécifique et orientent les visiteurs vers les secteurs moins sensibles. Des points d'accueil et d'exposition peuvent être visités, notamment l'Espace Nature Culture à Château Lambert. Un site internet apporte les informations essentielles sur le fonctionnement de la Réserve. Pour un public plus local, les gestionnaires diffusent également des documents d'information (plaquettes, lettre de la Réserve, journal « L'azuré ») et organisent des actions pédagogiques auprès des écoles.



Les panneaux d'information sont implantés à proximité de zones de parking.

## Interdiction « chiens »

La présence de chiens est un facteur de dérangement pour la faune sauvage. Toutes les races conservent, en effet, leur instinct de prédateur et réagissent aux mouvements de fuite d'autres espèces en les poursuivant. Même leur odeur peut affoler certains animaux. Les conséquences de ces dérangements sont variées : dépenses critiques d'énergie en mauvaise saison, affaiblissement des animaux, moindre succès de reproduction, séparation de groupes familiaux, égarement d'animaux, destruction de nichées d'oiseaux et de petits mammifères. C'est pourquoi les chiens, même tenus en laisse, sont interdits dans la Réserve.

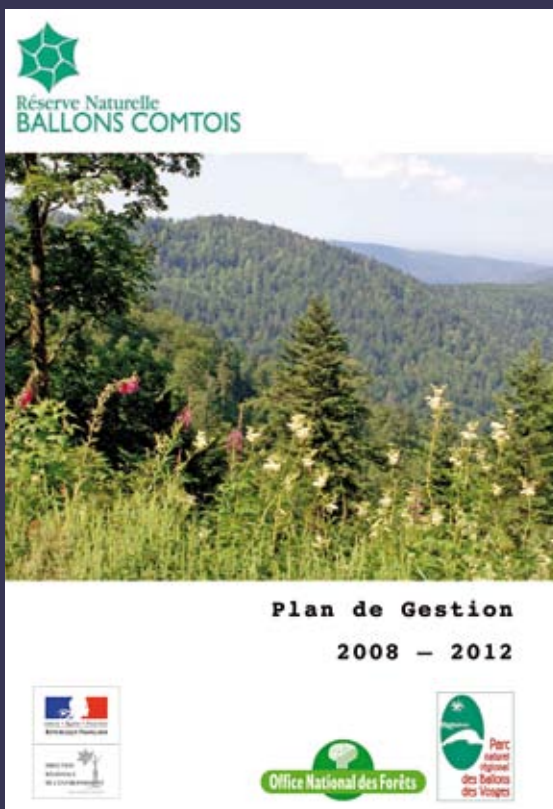
## S'assurer du respect de la réglementation

Afin de veiller au respect de la réglementation de la Réserve, des tournées de surveillance sont organisées tout au long de l'année. Équestres ou pédestres, elles sont réalisées conjointement par les deux gestionnaires. Plus ponctuellement, des opérations de surveillance sont également organisées avec d'autres forces de police. Même si les infractions caractérisées donnent lieu à des sanctions, ces tournées ont avant tout un rôle préventif et sont surtout orientées vers l'information et la sensibilisation du public.



Présentation de la réglementation de la Réserve à des randonneurs.





## Pourquoi un plan de gestion ?

La diversité biologique est souvent le résultat d'un équilibre subtil entre la dynamique spontanée des écosystèmes et les activités humaines. Aussi, afin de maintenir des espaces naturels fonctionnels et riches, il est souvent nécessaire de recourir à une gestion adaptée, appuyée sur un travail d'expertise.

Pour autant cette gestion n'est pas forcément synonyme d'intervention directe. Discerner les modes d'actions nécessaires à la bonne santé d'un milieu naturel et les mettre en œuvre, tel est l'objectif du plan de gestion. Celui-ci comporte quatre parties :

- une description et une analyse de l'état initial de la Réserve,
- une évaluation de la valeur patrimoniale (avec définition et hiérarchisation des objectifs de gestion),
- une programmation des opérations sur cinq ans
- des modalités d'évaluation.

Le plan de gestion est élaboré par le gestionnaire de la Réserve en concertation étroite avec les acteurs locaux qui siègent au sein d'un comité consultatif. Ce plan doit ensuite faire l'objet d'un agrément par l'État qui recueille parallèlement les avis d'instances consultatives nationales ou régionales.

« Nous avons la chance d'avoir à notre porte un patrimoine naturel unique : vastes forêts, hautes chaumes, tourbières, faune et flore spécifiques... mais si fragile. Il convient d'agir pour transmettre aux générations futures ces « points chauds » de biodiversité, par ailleurs lieux de références pour la gestion de l'ensemble des espaces de nature.

*C'est dans ce contexte que la Réserve naturelle nationale des Ballons Comtois prend tout son sens. De la profondeur de ses forêts jusqu'au sommet de ses crêtes, elle est notre richesse à tous. Elle demande attention et soins de la part de ceux qui*

*y vivent, de ceux qui l'entretiennent et de nous tous qui, de temps en temps, y passons quelques heures.*

*Si vous parcourez la Réserve un jour, je vous invite à être attentifs à l'atmosphère différente qui y règne. Il suffit de fermer les yeux pour y voir ce qui mérite d'être regardé : une nature respectée par l'homme où respire la sérénité. »*

**Jean-Michel Porcher**  
Sous préfet de Haute-Saône





## Réserve Naturelle BALLONS COMTOIS



### Les Réserves naturelles : des missions tout terrain

Les Réserves naturelles forment un réseau représentatif des richesses naturelles du territoire national. Ce réseau compte aujourd'hui plus de 350 Réserves naturelles nationales, régionales ou de Corse. Leur action s'articule autour de trois grandes missions :

- **protéger** : assurer la protection d'un site, c'est faire respecter une réglementation adaptée aux objectifs de conservation du patrimoine mais également mener, le cas échéant, des actions de gestion des milieux naturels ;
- **gérer** : sur des bases scientifiques étayées par des études et suivis écologiques, des interventions prudentes sont parfois menées pour améliorer ou reconstituer un milieu. Gérer, c'est aussi savoir ne pas intervenir pour préserver ou renforcer le caractère naturel d'un site ;
- **faire découvrir** : des actions de sensibilisation du public et de découverte de la nature sont fréquemment organisées dans ou autour des réserves.

### Le Parc naturel régional des Ballons des Vosges

Expérience originale dans les Réserves naturelles en France, les Ballons Comtois sont cogérés par deux structures : l'Office National des Forêts et le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges.

**L'Office National des Forêts**, établissement public à caractère industriel et commercial depuis 1966, est le gestionnaire de plus de 4 millions d'hectares de forêt. Il en est le garant pour une gestion durable et multifonctionnelle. A ce titre, il cherche à la fois à préserver la biodiversité, permettre l'accueil du public et développer la mobilisation de toutes sortes de bois. Dans le cadre du Grenelle de l'environnement, l'ONF participe à la constitution de réseaux d'aires protégées. En Haute-Saône, dès 1984, l'ONF a contribué à la mise en protection de forêts à forts enjeux écologiques en créant la Réserve biologique domaniale de Saint-Antoine, cœur actuel des Ballons Comtois.

**Le Parc naturel régional des Ballons des Vosges**, créé en 1989 à l'initiative des Régions Alsace, Lorraine et Franche-Comté, couvre près de 3 000 km<sup>2</sup> dans le sud du massif vosgien. Ce territoire englobe des milieux naturels rares et menacés. Avec 256 000 habitants, il est aussi le support d'une activité sociale, économique et culturelle forte. Outil au service d'un développement plus durable, le Parc initie, coordonne et soutient des projets visant à concilier préservation des patrimoines et développement du territoire. Dans cette optique, il est en particulier opérateur d'un réseau de sites Natura 2000 et gère ou cogère quatre Réserves naturelles nationales.

#### Contacts et informations :

PNRBV – 1 cour de l'Abbaye – 68140 Munster  
☎ +33(3) 89 77 90 20  
[www.grand-ventron.reserves-naturelles.org](http://www.grand-ventron.reserves-naturelles.org)  
ONF – 3 rue Parmentier – 70201 Lure  
☎ +33(3) 84 30 09 78  
[www.ballons-comtois.reserves-naturelles.org](http://www.ballons-comtois.reserves-naturelles.org)