Evaluation financière

Les tableaux suivants reprennent les N° d'objectifs et d'actions du "récapitulatif des actions sur l'ensemble du site" précédent.

Rappel : la durée de validité du Document d'objectifs est de 6 ans.

Tous les prix indiqués sont exprimés Hors Taxes.

1.1 Conservation des habitats de forêts

Habitats concernés	Surface concernée
9180* Forêts de pentes, éboulis ravins 9190 Vieilles chênaies acidiphiles	- environ 0,7 ha - environ 2,6 ha
Entités concernées	
Vallon de Turpenay, Vallon du Châtelier, Grandes Landes	
Actions	**Coûts estimatifs**
1.1.1 Maintien de la forêt de ravin *Gestion courante, aménagée par des clauses particulières pour la gestion des abords immédiats du vallon (bande de 15 à 20 m de large de part et d'autre, pratiquement sans intervention)*	Gestion courante sans surcoût
1.1.2 Enlèvement des déchets dans le Vallon de Turpenay *Opération unique*	330 €
1.1.3 Maintien de la chênaie pédonculée à molinie *Gestion courante, aménagée par des clauses particulières pour la gestion des abords immédiats*	Gestion courante sans surcoût
Intervenants possibles	
DIREN, ONF, PNR, Communes	

1.2 Conservation de l'habitat de prairies à molinie

Habitat concerné	Surface concernée
6410 Prairies à molinie sur calcaire et argile	sur environ 6500 m de pare-feu (~10 m de large), en forêts communales + allées, pare-feu et zones ouvertes du camp militaire
Entités concernées	
Grandes Landes, Sablonnière, Ruchard	
Actions	**Coûts estimatifs**
1.2.1 Maintien de l'entretien des pare-feu *Gestion courante obligatoire (risques d'incendie)*	Gestion courante : une fauche annuelle en juillet-août-septembre (+ labour)
1.2.2 Maintien de l'entretien courant sur le Camp du Ruchard *Gestion courante obligatoire (raisons de sécurité)*	Gestion courante : 3 personnels à temps plein
Intervenants possibles	
Communes, Armée de Terre, PNR, ONF	

1.3 Conservation et restauration des habitats de landes

Habitats concernés	Surface concernée
4010 Landes humides atlantiques à *Erica tetralix* 4020* Landes humides atlantiques méridionales à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix* 4030 Landes sèches et mésophiles	en complexe d'habitats. *Surface estimée :* . environ 35 ha en forêts communales . environ 500 ha sur le Ruchard

Entités concernées

Jeu de Boules, Ruchard, Grandes Landes, Sablonnière

Actions	Coûts estimatifs
1.3.1 Maintien des habitats de landes *Gestion courante, sans intervention particulière ou avec entretien des pare-feu, allées, certaines zones du camp militaire*	Gestion courante sans surcoût
1.3.2 Restauration des habitats de landes *(concerne le Jeu de Boules)* *Voir cahier des charges "Restauration suivie d'un entretien de landes"*	Travaux de restauration : 15760 € (sur 6 ans, pour 16 ha) soit 985 €/ha en moyenne
1.3.3 Entretien des habitats de landes *Voir cahier des charges "Restauration suivie d'un entretien de landes"*	Gestion courante sans surcoût, sur le Ruchard. Après la phase de restauration, après 2009 (révision du document d'objectifs), sur le Jeu de Boules
1.3.4 Mise en place d'une exploitation de brande sur le Jeu de Boules *Voir cahier des charges "Exploitation de brande"*	Après la phase de restauration, après 2009 (révision du document d'objectifs)
1.3.5 Maintien de l'exploitation de brande sur le Camp du Ruchard *Voir cahier des charges "Exploitation de brande"*	Gestion courante sans surcoût

Intervenants possibles

DIREN, PNR, ONF, Armée de Terre, Communes de Cravant-les-Côteaux et de Saint-Benoît-la-Forêt, Brandiers

Cahier des charges **Restauration suivie d'un entretien de landes**

Objectifs de l'action

- Maintenir ou favoriser les habitats de landes sèches et humides (4030, 4010, 4020*)

Entité concernée

Le Jeu de Boules (environ 32 ha de landes dont 12 ha de zones à bruyère à balais et 20 ha de landes basses)

Etat actuel des landes

- La partie encore en landes de cet ensemble de parcelles "forestières" devait faire l'objet, à court terme (dans les mois et années à venir), d'une transformation en plantation de pins. Dans cette perspective, les arbres isolés et bouquets d'arbres de la partie nord (parcelles 34 et 35) ont été exploités, avant 1999. Les parcelles 36 et 37 n'ont pas connu d'intervention.
- Dans la partie exploitée, la lande réapparaît (Ericacées).
- Les parcelles non exploitées montrent d'une part des zones de landes basses (Ericacées et Ajoncs de 50 cm de haut, au plus), et d'autre part, des zones à végétation haute et dense de brande (Bruyère à balais, de plus de 2 m parfois).
- Dans la plupart des cas, la brande est vieillie (forts diamètres de tiges, taille haute)
- Dans les landes basses, les ajoncs sont bien présents.
- Molinie et Fougère aigle sont, par endroits, mélangées aux espèces plus caractéristiques des landes, et très développées.

Cahier des charges

- Avant travaux, on vérifiera l'adéquation entre intervention et état de conservation du moment, des habitats
- Elaboration d'une planification de mise en œuvre des travaux, en veillant à toujours conserver des zones de landes dans tous les stades d'évolution, et une mosaïque d'habitats.

- Les types de travaux de restauration :
  - coupe et extraction hors du site, d'une partie de la brande (sur environ 50% de la surface), notamment des plus vieux pieds, ainsi que des pieds qui gagnent sur les landes basses
  - extraction de vieux pins isolés (laisser quelques arbres et arbustes, favorables à la faune)
  - fauche ou débroussaillement, annuel, là où la molinie (en touradons) et/ou la callune sont envahissantes, avec exportation des déchets hors du site (la litière favorise les ajoncs au détriment des autres espèces)
- Les travaux s'effectueront avec un outillage manuel (débroussailleuse manuelle) du fait de la présence aléatoire de gros blocs de pierres.
- Les alignements mégalithiques connus ne seront pas dégagés de la végétation qui les camoufle.
- La période idéale pour la réalisation des travaux dans les landes se situe entre octobre et décembre (pas de risques d'incendie). Ces travaux ne seront en aucun cas réalisés de mars à août (période de nidification).

- Après les travaux de restauration, mettre en place un entretien, sur des surfaces tournantes, afin de rajeunir la lande : fauche tous les 5 à 15 ans (en fonction de la dynamique des espèces et du type de milieu) ; la brande pourrait faire l'objet d'une exploitation, avec un outillage manuel, sans utilisation d'engrais, ni d'herbicide.

- Mettre en place des modalités de suivi des impacts des travaux, simples à mettre en œuvre (suivi de végétation sur zones piquetées, facilement repérables, suivi photographique …)

Points de contrôle des actions de gestion

- Absence de tout produit de coupe sur le site lorsque les phases de travaux sont terminées
- Maintien de quelques arbres et arbustes
- Carte et calendrier des travaux prévisionnels et mise en place d'un "cahier de suivi des travaux" avec dates, interventions et cartographie
- Photographies avant/après interventions
- Pas de dégagements de végétation directement autour des alignements mégalithiques

Estimation des coûts

- **Travaux** :

Coupe de brande et autres espèces à la débroussailleuse manuelle, par ouvriers forestiers ; extraction des produits de coupe, avec tracteur et remorque.

Estimation pour la restauration d'environ 50 % de la surface totale en landes *(soit 16 ha, dont environ 6 ha de brande) sur 6 ans :*

coupe végétation et extraction : 15760 € (pour 16 ha),
soit en moyenne, 985 € par ha

Intervenants

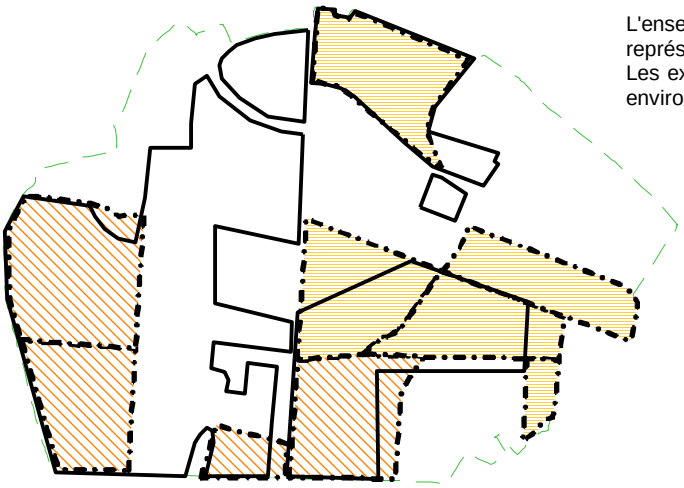
DIREN, PNR, ONF, Commune de Cravant-les-Côteaux …

Cahier des charges **Exploitation de brande**

Exploitation de brande sur le Camp du Ruchard

- Une autorisation de coupe de brande est consentie depuis 1966, au profit de 2 brandiers (aucun incident n'a été déclaré par les occupants successifs du Camp).
- L'exploitation de la brande contribue à l'entretien du terrain de façon à favoriser la propreté et à le protéger d'éventuels incendies.
- Il existe une pollution pyrotechnique mais elle ne présente pas de risques, la coupe de brande s'effectuant en surface entre 5 et 10 cm du sol.
- L'exploitation mécanisée est effectuée par des ouvriers utilisant des tracteurs équipés de divers outils (barre de coupe, girobroyeur, faucheuse).
- Seule la récolte de bruyère, ajoncs, genêts est autorisée, à l'exclusion de toutes espèces d'arbres, bouleaux notamment.
- La brande coupée doit être évacuée dans les meilleurs délais. Elle ne peut être traitée sur place. Si déchets il y a au moment de la coupe, ils doivent être évacués en dehors des limites du terrain militaire ou broyés sur place. La brande coupée brute est transportée hors du camp dans les ateliers des exploitants pour y être traitée.
- Les entreprises s'engagent :
  * à respecter strictement les interdictions d'accès au terrain d'exercices dues aux tirs et à ne pas faire obstacle aux activités militaires qui demeurent prioritaires.
  * à prendre toutes les dispositions pour lutter contre les risques d'incendie.
- L'autorisation est donnée à titre essentiellement précaire et révocable.

Camp du Ruchard : zones où la coupe de brande est autorisée



L'ensemble des lots répartis entre les 2 exploitants représente une surface globale d'environ 530 ha. Les exploitants sont autorisés à récolter la brande sur environ le cinquième de la surface définie.

emprise du Camp militaire

limites de l'entité du site

zones de coupe de brande (lots d'un 1er exploitant)

zones de coupe de brande (lots d'un 2ème exploitant)

Exploitation de brande sur le Jeu de Boules

Si une exploitation de brande, en vue de rajeunir la lande sur cette entité, est réalisable car économiquement viable, elle devra suivre les prescriptions suivantes :

- Coupe avec un outillage manuel (débroussailleuse), sur des surfaces tournantes (sur plusieurs années).
- Les alignements mégalithiques connus ne seront pas dégagés de la végétation qui les camoufle.
- Evacuation de la brande coupée dans les meilleurs délais.
- Prendre toutes les dispositions pour lutter contre les risques d'incendie.
- Pas d'utilisation d'engrais, ni d'herbicide.

1.4 Conservation et restauration des habitats humides

Habitats concernés	Surface concernée
3110 Eaux oligotrophes à végétation amphibie 3130 Végétation annuelle des rives exondées	- non estimée (habitats liés à des points d'eau)
7220* Sources avec formation de tuf	- quelques dm²
91E0* Aulnaies-frênaies	- inclus dans complexe d'habitats humides d'env. 6 ha

Entités concernées

Vallon du Maupas, Grandes Landes, Sablonnière, Jeu de Boules, Ruchard

Actions	Coûts estimatifs
1.4.1 Maintien du complexe d'habitats humides du fond du Vallon du Maupas - *Gestion courante, aménagée par des clauses particulières dans le cadre de la gestion de la Réserve Biologique Dirigée*	Gestion courante sans surcoût
- *Surcreusement de la mare d'alimentation du ruisseau* *(creusement calibré ; création de 2 fossés de dérivation, entrant et sortant ; ouvrages d'art : un barrage dans un fossé existant et un radier pour traversée de route forestière ; encadrement forfaitaire de l'ONF pour travaux < 4000 €)*	Surcreusement de la mare : 4650 €
1.4.2 Conservation des mares *Gestion courante avec application stricte des règles générales de gestion forestière relative à la protection de la biodiversité*	Gestion courante sans surcoût
1.4.3 Entretien et restauration de mares *Voir cahier des charges "Entretien et restauration de mares"*	7320 € soit 305 € par mare en moyenne
1.4.4 Conservation du fossé longeant le pare-feu ouest et nord de la Sablonnière *Gestion courante*	Gestion courante sans surcoût
1.4.5 Conservation des zones humides autres que les mares, du Camp du Ruchard *Gestion courante*	Gestion courante sans surcoût
1.4.6 Maintien de l'entretien des pare-feu, en forêts communales *Gestion courante obligatoire (risques d'incendie)*	Gestion courante sans surcoût
1.4.7 Maintien de l'entretien courant sur le Camp du Ruchard *Gestion courante obligatoire (raisons de sécurité)*	Gestion courante sans surcoût

Intervenants possibles

DIREN, PNR, ONF, Communes de Cravant-les-Côteaux et de Saint-Benoît-la-Forêt , Armée de Terre …

Cahier des charges **Entretien et restauration de mares**

Objectifs de l'action

- Maintenir ou favoriser la présence de l'habitat 3110 - Eaux oligotrophes à végétation amphibie (et d'autres espèces végétales inféodées à ces milieux)
- Favoriser les espèces d'amphibiens (et toute espèce de faune inféodée à ces milieux)

Entités concernées

Grandes Landes (35 mares inventoriées), Sablonnière (23 mares inventoriées), Jeu de Boules (4 mares).

Etat actuel des mares

- Dans la plupart des cas, les mares de ces entités sont des dépressions peu profondes (quelques dizaines de cm), avec des berges en pentes douces.
- La molinie, en touradons, est très souvent présente autour, voire dans les mares.
- Des sphaignes, en tapis, parfois épais, recouvrent de nombreuses cuvettes de mares.
- A partir du premier inventaire dressé pour les entités des Grandes Landes et de la Sablonnière, l'état de conservation des mares observées est de 3 "types" :
  - mare en eau, tout ou partie de l'année
  - mare en voie de comblement (par des touradons de molinie, des saules, de la brande …)
  - mare comblée (par des touradons de molinie, saulaie, boulaie …)
- L'habitat 3110 a été observé sur 25 des mares de ces entités, le plus souvent dans les mares encore bien en eau, parfois sur des mares en voie de comblement avancé.
- Sur les mares ou dépressions où l'habitat 3110 n'a pas été observé, il est probable qu'il s'y développe si les conditions de niveau d'eau et de luminosité y deviennent plus favorables.

Cahier des charges

- Veiller à conserver des mares dans tous les stades d'évolution, pour chacune des 2 grandes entités (Sablonnière et Grandes Landes) : toutes les mares ne peuvent (problèmes d'accessibilité) et ne doivent pas subir d'intervention.
- Hiérarchiser les priorités et élaborer un échéancier de mise en œuvre des travaux.
- Tous les types de travaux se feront sur les 2 tiers ou les 3 quarts de la surface au maximum (afin de ménager une zone refuge pour la flore et la faune), quel que soit l'état de la mare.
- Les pentes douces seront respectées (entre 0 et 5%) ; la pelle mécanique utilisée restera sur le bord des mares pour les travaux.

- Les types de travaux sur des mares :
  - extraction de touradons de molinie, de sphaignes : remet en eau libre une partie de la mare, par creusement et extraction de matière végétale (exportation de la matière hors zone humide)
  - coupe de cépées de saules, de bouleaux, encombrant la cuvette, ou ombrageant l'eau : mise en lumière, augmentation de la surface en eau
  - dégagement des bords par coupe d'arbres : mise en lumière
- Les travaux seront effectués préférentiellement en septembre (théoriquement la période la plus sèche et la moins perturbante pour la flore et la faune), mais peuvent être faits à tout moment de l'année (l'hiver, le terrain est plus humide mais le volume de matière végétale à dégager est moindre).
- Lors de la coupe d'arbres, des tas de bois pourront utilement être laissés à proximité de l'eau (refuge pour batraciens, par exemple)
- Mettre en place des modalités de suivi annuel d'impact des travaux, simples à mettre en œuvre (suivi de végétation, suivi photographique …)

Points de contrôle des actions de gestion

- Photographies avant (état initial), pendant (si cela est possible) et après travaux
- Mise en place d'un "cahier de suivi des travaux" avec dates, interventions et repérages cartographiques

Estimation des coûts

- **Travaux** : Utilisation d'une pelle mécanique (pour une mare de diamètre de 30-40 m, compter 2 à 4 h de pelle, soit 2 à 3 mares par jour, si elles sont proches les unes des autres).
Coupe d'arbres et végétation ligneuse, par ouvriers forestiers.

Estimation pour l'entretien ou la restauration d'1/3 des mares sur 6 ans *(d'après 1er inventaire, voir carte page suivante) :*

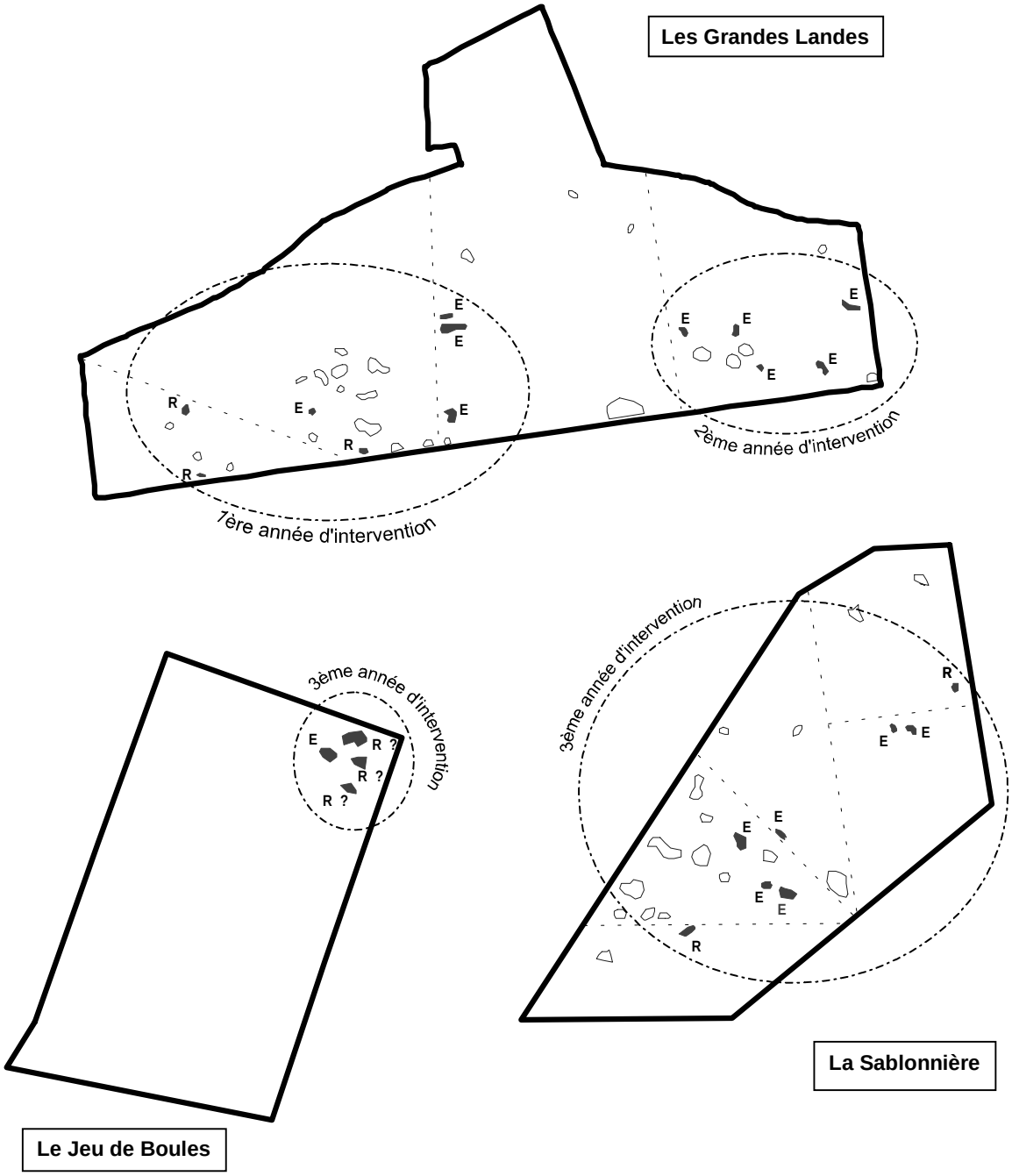
pelle mécanique + ouvriers forestiers : 7320 € (pour 24 mares),
soit en moyenne, 305 € par mare

Intervenants

DIREN, PNR, ONF, Communes de Cravant-les-Côteaux et de Saint-Benoît-la-Forêt …

Entretien et restauration de mares (suite)

Les mares à entretenir ou restaurer :



Mare avec prévisions de travaux (entre 2003 et 2009)

Mare sans prévision de travaux (entre 2003 et 2009)

R Restauration

E Entretien

1.5 Conservation de l'habitat d'espèce d'intérêt communautaire

Espèce concernée

POISSON : Chabot (*Cottus gobio*)

Entité concernée

Le Vallon du Maupas

Action	Coûts estimatifs
1.5.1 Conservation de l'habitat du Chabot *Gestion courante de la Réserve Biologique Dirigée*	Gestion courante sans surcoût

Intervenants possibles

DIREN, PNR, ONF

2.1 Suivi des actions de gestion et de restauration

Habitats concernés

Tous les habitats

Entités concernées

Toutes les entités

Actions	Coûts estimatifs
2.1.1 Mise en place d'un suivi de végétation pour chacun des habitats (relevés botaniques) : - Vallon de Turpenay : 1 fois/5 ans, → 1,5 jours/6 ans - Vallon du Châtelier : 1 fois/5 ans, → 1,5 jours/6 ans - Vallon du Maupas : 1 fois/5 ans, → 2 jours/6 ans - Les Grandes Landes : 1 fois/3 ans, → 5 jours/6 ans (en 2 fois) - La Sablonnière : 1 fois/3 ans, → 5 jours/6 ans (en 2 fois) - Le Jeu de Boules : 1 fois/5 ans, → 2 jours/6 ans - Le Ruchard : 1 fois/5 ans, → 3 jours/6 ans	11000 € (sur 6 ans) (6 ans = durée de validité du présent document)
2.1.2 Mise en place d'un suivi des travaux d'entretien et de restauration des mares (24 mares) *Voir Cahier des charges "Entretien et restauration de mares"* - Suivi de 7 mares après 1ère intervention : 1,5 jours/1 an - Suivi de 7 + 5 mares après 2ème intervention : 2 jours/1 an - Suivi de 7 + 5 + 12 mares après 3ème intervention : 3,5 jours/1 an - Suivi des 24 mares après interventions : 3, 5 jours/an les années suivantes (sur 6 ans au total) ; puis espacement possible des suivis, selon la dynamique de la végétation, selon les mares)	7700 € (sur 6 ans)
2.1.3 Mise en place d'un suivi des travaux de restauration et d'entretien des landes (16 ha) *Voir Cahier des Charges "Restauration suivie d'un entretien de landes"* - Mise en place du dispositif de suivi (carrés permanents) puis suivis annuels (2 jours/an)	7700 € (sur 6 ans)

Intervenants possibles

DIREN, PNR, ONF, Communes, Universités …

(Ce point "2.1" ne pourra faire l'objet de Contrats Natura 2000)

RECAPITULATIF DES ESTIMATIONS DE COUTS DE GESTION

Tous les coûts sont estimés Hors Taxes

Objectifs / Actions	Coût estimatif sur la durée du Document d'Objectifs (soit 6 ans)	Coût estimatif en 2004	Coût estimatif en 2005	Coût estimatif en 2006	Coût estimatif en 2007	Coût estimatif en 2008	Coût estimatif en 2009
1.1 Conservation des habitats de forêts (habitats 9180 Forêt de ravin, 9190 Chênaie pédonculée à molinie)	*330 €*						
1.1.1 Maintien de la forêt de ravin (habitat 9180)	pas de coût direct						
1.1.2 Enlèvement des déchets dans le vallon (habitat 9180)	330 €	330 €					
1.1.3 Maintien de la chênaie pédonculée à molinie (habitat 9190)	pas de coût direct						
1.2 Conservation de l'habitat de prairie à molinie (habitat 6410 Prairie à molinie)	*pas de coût direct*						
1.2.1 Maintien de l'entretien des pare-feu	pas de coût direct						
1.2.2 Maintien de l'entretien courant (des pare-feu, allées, pourtours du camp et de zones de tirs …)	pas de coût direct						
1.3 Conservation et restauration des habitats de landes (habitats 4010 et 4020 Landes humides, 4030 Landes sèches)	*15760 €*						
1.3.1 Maintien des habitats de landes (habitats 4010, 4020, 4030)	pas de coût direct						
1.3.2 Restauration des habitats de landes (habitats 4010, 4020, 4030)	15760 €	3940 €	3940 €	3940 €	3940 €		
1.3.3 Entretien des habitats de landes (habitats 4010, 4020, 4030)	pas de coût direct et après 2009						
1.3.4 Mise en place d'une exploitation de brande	après 2009						
1.3.5 Maintien de l'exploitation de brande	pas de coût direct						
1.4 Conservation et restauration des habitats humides (habitats 3110 Eaux à végétation amphibie, 3130 Végétation annuelle des rives exondées, 7220 Sources tuffeuses, 91E0 Aulnaies-frênaies)	*11970 €*						
1.4.1 Maintien du complexe d'habitats humides (Aulnaies, 91E0 et Sources, 7220) de fond de vallon	4650 €	4650 €					
1.4.2 Conservation des mares (habitat 3110)	pas de coût direct						
1.4.3 Entretien et restauration de mares (habitat 3110)	7320 €	2460 €	1890 €	2970 €			
1.4.4 Conservation du fossé longeant le pare-feu ouest et nord (habitat 3110)	pas de coût direct						
1.4.5 Conservation des zones humides autres que les mares (fossés, "fosses" en eau …) (habitat 3110)	pas de coût direct						
1.4.6 Maintien de l'entretien des pare-feu (habitat 3130)	pas de coût direct						
1.4.7 Maintien de l'entretien courant (des pare-feu, allées, pourtours du camp et de zones de tirs …) et du passage ponctuel d'engins militaires (habitat 3130)	pas de coût direct						
1.5 Conservation de l'habitat d'espèce	*pas de coût direct*						
1.5.1 Conservation de l'habitat du Chabot (*Cottus gobio*)]	pas de coût direct						

TOTAL des estimations de coûts de gestion	**28060 €**

ECHEANCIER PREVISIONNEL DES INTERVENTIONS

	Entités du site						
Objectifs / Actions	Vallon de Turpenay	Vallon du Maupas	Vallon du Châtelier	Grandes Landes	Sablonnière	Jeu de Boules	Ruchard
1.1 Conservation des habitats de forêts (habitats 9180 Forêt de ravin, 9190 Chênaie pédonculée à molinie)							
1.1.2 Enlèvement des déchets dans le vallon (habitat 9180)	2004						
1.3 Conservation et restauration des habitats de landes (habitats 4010 et 4020 Landes humides, 4030 Landes sèches)							
1.3.2 Restauration des habitats de landes (habitats 4010, 4020, 4030)						2004 2005 2006 2007	
1.3.3 Entretien des habitats de landes (habitats 4010, 4020, 4030)						(après 2009)	
1.3.4 Mise en place d'une exploitation de brande						(après 2009)	
1.4 Conservation et restauration des habitats humides (habitats 3110 Eaux à végétation amphibie, 3130 Végétation annuelle des rives exondées, 7220 Sources tuffeuses, 91E0 Aulnaies-frênaies)							
1.4.1 Maintien du complexe d'habitats humides (Aulnaies, 91E0 et Sources, 7220) de fond de vallon : surcreusement de la mare		2004					
1.4.3 Entretien et restauration de mares (habitat 3110)				2004 2005	2006	2006	
2.1 Suivi des actions de gestion et de restauration							
2.1.1 Mise en place d'un suivi de végétation (tous habitats)	2006	2006	2006	2004 2007	2004 2007	2004	2008
2.1.2 Mise en place d'un suivi des travaux d'entretien et de restauration des mares				2005 2006 2007 2008 2009	2007 2008 2009	2007 2008 2009	
2.1.3 Mise en place d'un suivi des travaux de restauration et d'entretien des landes						2004 2005 2006 2007 2008 2009	