

**Triton crêté**  
***Triturus cristatus* Laurenti**

**Plan d'action**  
**No 4**



Figure 1: Triton crêté méridional (*T. carnifex*) à gauche et triton crêté (*T. cristatus*) à droite © Kurt Grossenbacher, karch. Les critères de déterminations sont marqués d'une flèche: la crête dorsale est très découpée chez *T. cristatus*, qui a également de nombreux points blancs sur les flancs. La détermination d'individus hybrides est toutefois délicate.

**Description générale**

Le triton crêté est notre plus grand triton indigène; les adultes mesurent entre 12 et 18 cm de longueur totale. Sa tête est aussi longue que large, son corps trapu, sa peau verruqueuse est couverte de nombreuses glandes formant des petits points blancs caractéristiques sur les flancs. En période de reproduction, le mâle possède une crête dorsale très découpée avec une bande nacrée. Le ventre des adultes est jaune orange avec des taches noires plus ou moins accolées.

**Identification**

Le triton crêté est une espèce que l'on ne rencontre que durant la période de reproduction (de mai à juillet) dans les plans d'eau où il se reproduit. Sa recherche se fait à la nuit tombée avec une lampe puissante pour éclairer le fonds de l'eau. Le piégeage se fait à l'aide de nasses à vairons qui sont posées pendant 12 h chaque fois durant 3 nuits.

**Espèces semblables**

Le triton crêté méridional (*Triturus carnifex*), originaire du sud des Alpes, est une espèce extrêmement proche du triton crêté indigène (*Triturus cristatus*) avec lequel il s'hybride. Le triton crêté méridional a été introduit dans le bassin genevois il y a environ 40 ans et a progressivement remplacé l'espèce indigène dans la plupart des étangs où elle était présente.

La distinction entre les deux espèces est délicate, d'autant plus que des hybrides aux caractéristiques intermédiaires existent dans les zones de contact. La répartition précise des deux espèces est méconnue dans le canton de Vaud, mais il semble que les populations les plus à l'est du canton abritent des populations de triton crêté méridional venu de Genève. Des analyses génétiques seront nécessaires pour clarifier la distribution actuelle de l'espèce dans le canton de Vaud (travail de master à l'UNIL 2008-2009). Le tableau suivant rassemble les caractéristiques des deux espèces. Les critères distinctifs les plus importants sont marqués en gras. Il ne faut pas oublier que des hybrides existent, seule une analyse génétique permet d'attribuer avec certitude les individus à une espèce ou à une autre.

<i>Triturus cristatus</i> (Triton crêté indigène)	<i>Triturus carnifex</i> (Triton crêté méridional)
Distribution naturelle au nord des Alpes	Distribution naturelle au sud des Alpes, introduit à Genève
Corps plus mince que T. carnifex	Corps trapu
<b>Flancs ponctués de blanc</b>	<b>Flancs peu ou pas ponctués de blanc</b>
Taches ventrales petites et nombreuses	Taches ventrales grandes et moins nombreuses
Peau des flancs granuleuse	Peau des flancs lisse
Pas de ligne dorsale	Ligne dorsale jaune (femelles et juvéniles)
<b>Face dorsale brune à noire</b>	<b>Face dorsale jaune à grise à noire</b>
Face dorsale avec tes taches sombres peu marquées	Face dorsale avec des taches sombres marquées
<b>Crête dorsale du mâle haute et très découpée</b>	<b>Crête dorsale du mâle moins haute et moins découpée</b>
Membres proportionnellement plus court que T. carnifex	Membres proportionnellement plus longs que T. cristatus
16 vertèbres porteuses de côtes (radiographie)	14-15 vertèbres porteuses de côtes (radiographie)

## Habitat

### Macrohabitat ;

Comme la plupart des amphibiens, le triton crêté a deux habitats principaux: un habitat terrestre (estivage et hivernage) et un habitat aquatique de reproduction.

L'habitat terrestre d'été, généralement distant de moins de 200 m du site de reproduction est composé essentiellement de forêts de feuillus, mais également de prairies humides, de prés à litière et de marais. L'hivernage se fait essentiellement dans le sol des forêts de feuillus situées en général à moins de 200 m des plans d'eau, dans les cavités naturelles et artificielles à l'abri du gel, le bois mort et exceptionnellement au fond de l'eau.

Le triton crêté se reproduit dans divers types de plans d'eau: mares, étangs, canaux et fossés. Il préfère néanmoins les plans d'eau de grandes surfaces, relativement peu profonds (0.5-1 m) qui s'assèchent au moins tous les deux ans. Il est important toutefois que le plan d'eau soit au moins partiellement ensoleillé et chaud pour permettre le développement des larves. Les sites de reproduction abritant les plus grandes densités sont ceux liés à la nappe phréatique (assèchement régulier).



Figure 2: Un site de reproduction du triton crêté © Kurt Grossenbacher, karch

### Microhabitat :

En été, le triton crêté cherche ses proies (mollusques, vers, araignées et larves d'insectes) dans l'eau ainsi que sur la terre ferme. On le trouvera surtout dans du bois mort à terre (souches, troncs, tas de bois), mais également sous des cailloux, trous de micromammifères et autres endroits à microclimat humide et frais. On le trouvera donc aussi bien en forêt que dans les haies et bosquets. Idéalement, la quantité de bois mort à terre devra atteindre les 20 m<sup>3</sup>/ha (Schmidt et Zumbach 2005).

Le triton crêté hiverne essentiellement dans le sol. Il cherchera à s'abriter du gel et pourra s'enfourir jusqu'à 30-50 cm de profondeur. On le trouve également dans les tas de bois mort et le système racinaire des arbres et exceptionnellement dans les habitations (caves, etc...).

**Structure des populations :**

Le triton crêté étant une espèce très difficile à observer, il est très probable que sa distribution soit sous-estimée dans le canton. Pour la même raison, il est extrêmement délicat d'estimer la taille des populations reproductrices sans de fastidieux efforts de capture-recapture avec reconnaissance individuelle des taches ventrales.

Cette espèce a une espérance de vie d'environ 10 ans. La plupart des individus se déplacent rarement de plus de quelques centaines de mètres, mais les juvéniles colonisent de nouveaux sites quelques 1000 m de leur lieu de naissance (Jehle et Sinsch 2007).

**Distribution**

**Situation en Suisse**

Les populations relictuelles de tritons crêtés sont réparties de manière discontinue sur le Plateau suisse de Genève au lac de Constance. C'est une espèce de l'étage collinéen que l'on observe jusqu'à 700 m. Il a fortement régressé dans l'ouest de la Suisse (Côte, Chablais, Broye, Orbe, Seeland, Aarthal), justifiant son inscription comme espèce prioritaire du canton de Vaud.

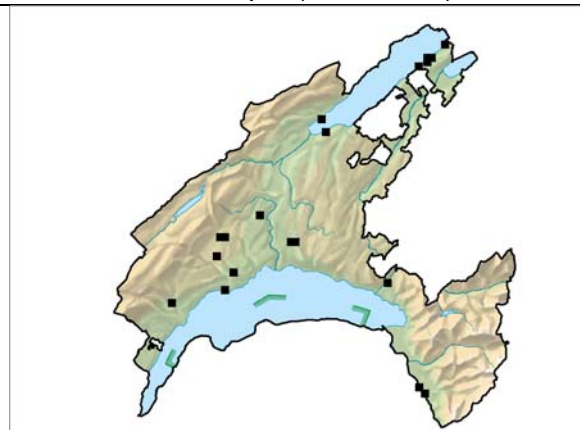
**Statut Liste Rouge Suisse: EN (en danger)**

Cette espèce est par ailleurs inscrite à l'annexe 2 de la Convention internationale relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) et à l'annexe 2 de la directive européenne concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Directive Habitats).

**Situation dans le canton**

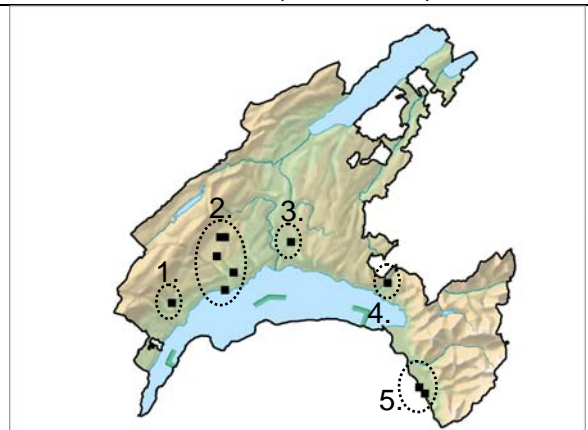
Il est important de préciser encore une fois que la distinction entre le triton crêté (*Triturus cristatus*) et le triton crêté méridional (*T. carnifex*) est délicate. Les cartes suivantes illustrent la distribution des deux espèces et de leurs hybrides.

Distribution historique (1972-2000)



© 2007 swisstopo, karch

Distribution actuelle (2001-2007)



© 2007 swisstopo, karch

Comme l'illustre les cartes de répartition ci-dessus, le triton crêté est une espèce du Plateau qui reste cantonné à l'étage collinéen. Il était autrefois fréquent sur probablement tout le Plateau vaudois.

Il n'a plus été observé depuis 2000 le long de la Rive Sud du lac de Neuchâtel (quelques petites populations subsistent peut-être dans la région de Cudrefin, Gander comm. pers.). Il était également signalé dans la région d'Yverdon-les-Bains et de Grandson jusqu'en 1970 environ. Il a également disparu du bassin de la Venoge (étang du Sépey à Cossonay). Actuellement, le triton crêté se maintient dans 5 noyaux géographiquement isolés : sur la Côte, la région lausannoise, en Lavaux ainsi que dans le Chablais.

Au regard de l'incertitude qui subsiste sur la répartition du triton crêté "pur" dans le canton de Vaud, il semble indispensable d'engager une étude génétique sur les populations de l'ouest de la Suisse. Une telle étude permettrait de clarifier définitivement les statuts respectifs de *Triturus cristatus* et de *T. carnifex* dans le canton de Vaud. Ce travail est prévu dans le cadre d'un master à l'UNIL en 2008.

### Menaces, causes du déclin

#### Généralités

Comme chez la plupart des amphibiens, les populations de tritons crêtés fluctuent beaucoup d'une année à l'autre (essentiellement en fonction du climat et de la variabilité du succès de reproduction). Ces fluctuations ne sont pas problématiques dans des populations en bonne santé. En revanche, elles peuvent être fatales lorsqu'une population a déjà atteint un seuil critique.

#### Effets liés à la sylviculture

- Les drainages, comblements de dépressions et autres destructions de sites de reproduction sont des causes courantes de disparition de sites à batraciens en général.
- L'embroussaillage des berges de plans d'eau constitue la menace principale qui pèse sur les populations de tritons crêtés.
- La disparition de microstructures forestières favorables (micro habitats humides et frais) tels que tas de bois mort, souches, branches et troncs.

#### Autres impacts humains

- L'atterrissement naturel des plans d'eau forestier.
- L'introduction de poissons dans les étangs peut rapidement condamner une population de tritons crêtés et avoir un effet désastreux sur les amphibiens de manière générale.

### Objectifs pour l'espèce

#### Généralités

Objectif stratégique	Rétablir une distribution continue du triton crêté sur le Plateau vaudois
Objectifs opérationnels	1. Clarifier la situation génétique du complexe <i>Triturus cristatus/carnifex</i> dans le canton de Vaud, identification des bastions de populations "pures" de <i>T. cristatus</i>
	2. Création de plans d'eau à moins d'1 km des sites existants
	3. Renforcer les populations "pures" existantes par un entretien approprié de la végétation ligneuses des berges et alentours

### Mesures-type

#### Mesures de la compétence du corps forestier

- 1) Entretien des berges des plans d'eau (mise en lumière d'au moins 70% des berges)
- 2) Conservation et mise en place de structures-clé de l'habitat terrestre (bois mort, zones buissonnantes)
- 3) Aménagement de plans d'eau

### Autres mesures

- Organisation spatiale d'habitats, mise en réseau (aménagements de biotopes humides)
- Si empoissonné et techniquement faisable, assécher les plans d'eau en hiver pour retirer et/ou éliminer les poissons.
- Pose de panneaux d'informations sur les impacts de l'empoisonnement sur les amphibiens.

### Stations documentées

Voir fiches de stations annexées.

### Sources

#### Publications

- Arntzen J. W., Thorpe R. S. 1999. Italian crested newts (*Triturus carnifex*) in the basin of Geneva: distribution and genetic interactions with autochthonous species. *Herpetologica* 55:423-433.
- Berthoud G, Perret-Gentil C. 1976. Les lieux humides et les batraciens du Canton de Vaud. *Mémoire de la Société vaudoise des Sciences naturelles* 96:1-40.
- Brede E. G., Thorpe, R. S., Arntzen J. W., Langton T. E. S. 2000. A morphometric study of a hybrid newt population (*Triturus cristatus*/T. *carnifex*): Beam Brook Nurseries, Surrey, U.K. *Biological Journal of the Linnean Society* 70:685-695.
- Grossenbacher K. 1988. Atlas de distribution des amphibiens de Suisse. LSPN et CSCF, Neuchâtel.
- Jehle R., Sinsch U. 2007. Wanderleistung und Orientierung von Amphibien: eine Übersicht. *Zeitschrift für Feldherpetologie* 14:137-152.
- Joly P., Miaud C., Lehmann A., Grolet O. 2001. Habitat matrix effects on pond occupancy in newts. *Conservation Biology* 15:239-248.
- Kinne O. 2006. Successful re-introduction of the newts *Triturus cristatus* and *T. vulgaris*. *Endangered Species Research* 4:1-16
- Kupfer, A., Kneitz. S. 2000. Population ecology of the great crested newt (*Triturus cristatus*) in an agricultural landscape: Dynamics, pond fidelity and dispersal. *Herpetological Journal* 10:165-171.
- Pellet, J., Dubey, S., Hoehn, S. 2002. Les amphibiens du bassin de l'Aubonne: distribution et analyse d'habitat. *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences Naturelles* 88:41-57.
- Schabetsberger R., Jehle R., Maletzky A., Pesta J., Sztatecsny M. 2004. Delineation of terrestrial reserves for amphibians: post-breeding migrations of Italian crested newts (*Triturus c. carnifex*) at high altitude. *Biological Conservation* 117:95-104.
- Scheuber H. 2005. Le triton crêté, le triton crêté italien: biologie et protection. karch, Bern.
- Schmidt B. R., Zumbach S. 2005. Liste rouge des amphibiens menacés en Suisse. OFEV, Berne.

#### Données non publiées

- Delarze R. 2002. Objets Biologiques d'Intérêt dans la forêt des Grandes Iles d'Amont. Rapport de suivi biologique. Commune d'Ollon.
- Delarze R. 2004. Objets Biologiques d'Intérêt (OBI) aménagés dans les forêts communales d'Ollon dans le cadre du programme EFFOR2. Rapport final de suivi biologique. Commune d'Ollon.
- DROSESA S.A. 2002. Concept de sauvegarde et de revitalisation de sites pour le triton crêté dans le Chablais vaudois. karch, Bern.
- DROSESA S.A. 2004. Revitalisation de sites pour le triton crêté dans le Chablais vaudois. karch, Bern.

DROSER A.S.A. 2006. Revitalisation du canal de la Tuilière (site IBN VD 463). Centre de conservation de la faune et de la nature, St-Sulpice.

Ferrantin T. 2007. Facteurs influençant l'occupation des étangs par des tritons crêtés: l'espèce autochtone *Triturus cristatus*, l'espèce invasive *Triturus carnifex* et l'hybride *cristatus-carnifex* et leurs distributions dans les cantons de Genève et Vaud (Suisse). Laboratoire d'éco-éthologie évolutive, Université de Neuchâtel.

Schwizer T. 2007. Population dynamics of a subdivided population of the crested newt (*Triturus cristatus*). Institut de zoologie, Université de Zürich.

#### Personnes de contact, spécialistes

- Jérôme Pellet et Alain Maibach (A.Maibach Sàrl); 021/907'15'15;  
[alain.maibach@amaibach.ch](mailto:alain.maibach@amaibach.ch); [jerome.pellet@amaibach.ch](mailto:jerome.pellet@amaibach.ch)
- Paul Marchesi DROSER A, représentant karch VS, 024 463 46 14) [pmarchesi@freesurf.ch](mailto:pmarchesi@freesurf.ch)
- Jean-Marc Fivat, représentant karch (021 963 68 64) [photo@jmfivat.ch](mailto:photo@jmfivat.ch)
- Silvia Zumbach, karch (032 725 72 07) [Silvia.Zumbach@unine.ch](mailto:Silvia.Zumbach@unine.ch)

**FICHE DE MESURE-TYPE**

**Mesure no 1**

Mesures de la compétence du corps forestier

**Espèce-cible** : Triton crêté (*Triturus cristatus*)

**Type de mesure**

- Intervention sur la structure du peuplement ligneux
- Intervention sur la composition du peuplement ligneux
- Gestion des interfaces (lisières, pâturage boisé, etc)
- Conservation et gestion spécifique de structures-clé (microhabitats, niches)
- Création et aménagement d'éléments particuliers
- Planification spatio-temporelle des interventions en forêt, plan de gestion

**Objectif de la mesure**

Objectif pour l'espèce-cible	Favoriser la reproduction du triton crêté qui se développe de préférence dans les plans d'eau ensoleillés où l'eau chauffe rapidement.
Traduction sylvicole	Mettre en lumière les plans d'eau où se reproduit l'espèce par un abattage sélectif des arbres et arbustes portant une ombre sur l'eau. Maintenir plus de 70% d'ensoleillement sur le plan d'eau.

**Région d'intervention**

- Jura
- Plateau
- Préalpes

**Autres domaines concernés**

- Agriculture
- Tourisme
- Gestion routes

**Description de la mesure**

Principes généraux

Dessins S. Jutzeler

Mettre en lumière les sites de reproduction de l'espèce qui sont trop ombragés.

Règles particulières, consignes :	<p><u>Phase de planification</u></p> <p>Evaluation de la taille de la population (idéalement par capture-recapture) de tritons crêtés avant intervention (état initial pour suivi du succès des interventions).</p>
	<p><u>Martelage</u></p> <p>Marquer les essences qui portent le plus d'ombre sur le plan d'eau (boussole solaire) et celle qui ont le développement le plus rapide sur les berges. Elimination systématique des résineux.</p>
	<p><u>Coupe et débardage</u></p> <p>Travailler par tronçons de 40 m à la fois, intervenir sur 2-3 ans successivement. Aménagement de tas de branchages (feuillus uniquement) avec les produits de coupe. Garder également à proximité immédiate du plan d'eau (&lt; 100 m) des troncs ou souches qui pourriront dans un endroit humide et ombragé (habitat terrestre).</p>
	<p><u>Soins au peuplement</u></p> <p>Contrôle du recrû des essences à forte croissance (1x tous les 5 ans). Répétition de l'intervention après 10-15 ans en fonction des observations et des résultats du suivi.</p>
	<p><u>Suivi de l'efficacité, ajustements</u></p> <p>Evaluation de la taille de la population (idéalement par capture-recapture) de tritons crêtés après 3 ans (délai de maturité de l'espèce)</p>

### Estimation des coûts par unité de surface

*Les coûts des interventions sur un objet donné seront affinés dans un devis faisant partie d'un projet d'exécution. Ce projet d'exécution sera établi en collaboration étroite avec l'acteur de terrain, en général le garde forestier, qui prendra en compte les conditions environnementales propres à l'objet en question.*

Eclaircie dans une futaie (productivité 6 sylves/are)		
Coûts d'exploitation	360.-	Fr./are
Produits de vente	270.-	Fr./are
Bilan	90.-	Fr./are
Contrôle du recrû mécanisé au broyeur (1 action tous les 5 ans):	50.-	Fr./are
Contrôle du recrû manuel à la débroussailleuse (1 action tous les 5 ans):	100.-	Fr./are



**FICHE DE MESURE-TYPE**

**Mesure no 2**

Mesures de la compétence du corps forestier

**Espèce-cible** : Triton crêté (*Triturus cristatus*)

**Type de mesure**

- Intervention sur la structure du peuplement ligneux
- Intervention sur la composition du peuplement ligneux
- Gestion des interfaces (lisières, pâturage boisé, etc)
- Conservation et gestion spécifique de structures-clé (microhabitats, niches)
- Création et aménagement d'éléments particuliers
- Planification spatio-temporelle des interventions en forêt, plan de gestion

**Objectif de la mesure**

Objectif pour l'espèce-cible	Aménager des tas de bois morts pour le nourrissage et l'hibernation du triton crêté.
Traduction sylvicole	Aménager des tas de troncs, branches et branchages. Ces volumes doivent atteindre un minimum de 20 m <sup>3</sup> /ha à proximité immédiate des sites de reproductions (< 200 m).

**Région d'intervention**

- Jura
- Plateau
- Préalpes

**Autres domaines concernés**

- Agriculture
- Tourisme
- Gestion routes
- Gestion cours d'eau

**Description de la mesure**

<p>Principes généraux</p>	<p style="text-align: right; font-size: small;">Dessins S. Jutzeler</p>
---------------------------	---

Règles particulières, consignes :	<u>Phase de planification</u> Rechercher les endroits favorables à l'aménagement de ces structures (milieux ombragés à microclimat humide)
	<u>Martelage</u> En fonction de l'exploitation régulière, ou selon les exigences de la mesure-type 1.
	<u>Coupe et débardage</u> Garder de préférence les branchages les plus gros ( $\varnothing > 10$ cm, plus grande quantité d'insectes à disposition). Aménager 4-10 tas de 4-6 m <sup>3</sup> environ par hectare (atteindre un minimum de 20 m <sup>3</sup> /ha). Elimination des branchages de résineux. Dans les situations en pente (>30°) ces aménagements pourront se faire avec une petite rétro pelleteuse de type Menzi.
	<u>Soins au peuplement</u> -
	<u>Suivi de l'efficacité, ajustements</u> Contrôles ponctuels de l'occupation hivernale des aménagements par le triton crêtés.

**Estimation des coûts par unité de surface**

*Les coûts des interventions sur un objet donné seront affinés dans un devis faisant partie d'un projet d'exécution. Ce projet d'exécution sera établi en collaboration étroite avec l'acteur de terrain, en général le garde forestier, qui prendra en compte les conditions environnementales propres à l'objet en question.*

Aménagement de tas de bois	200.-	Fr./tas
----------------------------	-------	---------

**FICHE DE MESURE-TYPE**

**Mesure no 3**

Mesures de la compétence du corps forestier

**Espèce-cible** : Triton crêté (*Triturus cristatus*)

**Type de mesure**

- Intervention sur la structure du peuplement ligneux
- Intervention sur la composition du peuplement ligneux
- Gestion des interfaces (lisières, pâturage boisé, etc)
- Conservation et gestion spécifique de structures-clé (microhabitats, niches)
- Création et aménagement d'éléments particuliers
- Planification spatio-temporelle des interventions en forêt, plan de gestion

**Objectif de la mesure**

Objectif pour l'espèce-cible	Augmenter l'offre en sites de reproduction forestiers.
Traduction sylvicole	Aménager des plans d'eau peu profonds dans les zones de battements de la nappe phréatique. Il est impératif que le plan d'eau aménagé s'assèche au moins tous les deux ans.

**Région d'intervention**

- Jura
- Plateau
- Préalpes

**Autres domaines concernés**

- Agriculture
- Tourisme
- Gestion routes
- Gestion cours d'eau

**Description de la mesure**

Principes généraux

Dessins S. Jutzeler

Creuse de dépression peu profonde (< 50-100 cm de profondeur)

Règles particulières, consignes :	<p><u>Phase de planification</u></p> <p>Rechercher les endroits favorables à l'aménagement de plans d'eau. Les sols lourds et argileux sont les plus favorables. Les plans d'eau aménagés dans la zone de battement de la nappe phréatique sont les plus favorables (pose d'un piézomètre ou creuse d'une fosse de 2 x 2 m).</p> <p>Il est parfois possible d'aménager un plan d'eau en forêt en aménageant un barrage sur un fossé. Ces possibilités doivent être étudiées au cas par cas en fonction de la microtopographie et du réseau hydrographique.</p>
	<p><u>Martelage</u></p> <p>En fonction de l'exploitation régulière, ou selon les exigences liées à la station retenue pour l'aménagement.</p>
	<p><u>Coupe et débardage</u></p> <p>Conserver une partie des bois abattus pour aménager des tas de bois mort (voir mesure-type 2)</p>
	<p><u>Soins au peuplement</u></p> <p>Surveiller le recrû des bords du plan d'eau conformément à la mesure type 1 tous les 5 ans.</p>
	<p><u>Suivi de l'efficacité, ajustements</u></p> <p>Contrôle annuel de la colonisation (printemps) et du succès de reproduction (été).</p>

### Estimation des coûts par unité de surface

*Les coûts des interventions sur un objet donné seront affinés dans un devis faisant partie d'un projet d'exécution. Ce projet d'exécution sera établi en collaboration étroite avec l'acteur de terrain, en général le garde forestier, qui prendra en compte les conditions environnementales propres à l'objet en question.*

Coupe totale à l'emplacement de l'aménagement (vente non déduite)	100.-	Fr./are
Creuse de l'étang, à la rétro-pelleteuse, y.c. éventuel ouvrage technique	100.-	Fr./are
Contrôle du recrû mécanisé au broyeur (action tous les 5 ans):	50.-	Fr./are
Contrôle du recrû manuel à la débroussailleuse (action tous les 5 ans):	100.-	Fr./are