



**ASSOCIATION DES AMIS DU PARC
NATUREL REGIONAL DE CORSE**
Conservatoire des Espaces Naturels de Corse

**Plan d'aménagement paysager
plage de Cappicciolo**

Plan de restauration et de préservation de la dune et du fourré

cahier des charges
et
évaluation des coûts

Août 2007

Association loi 1901 agréée protection de la nature au niveau régional
Membre de la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels
Siège Social : Maison Romieu- 15, Rue du Pontetto - 20200 BASTIA
Tél.: 04 95 32 71 63 - Fax : 04 95 32 71 73 - Email : aaPNRC@wanadoo.fr
www.amis-du-parc-naturel-corse.org

SIRET 39075220200023 - APE 925 E

Localisation :

- département Corse du Sud
- commune : Olmeto,
- lieu dit : plage de Cappicciolo,
- propriétaires : M JD BENETTI et DPM
- site N2000 n°FR9400594 « *Anchusa crispa* de l'embouchure du rizzanese et des plages d'Olmeto »,

Gestionnaire : Conservatoire des Espaces Naturels de Corse (CEN-Corse / AAPNRC)

Objectifs : Plan de restauration et de protection de la plage de Cappicciolo (dune et fourré).

Contexte :

Suite aux dégradations occasionnées par les aménagements touristiques de M. BENETTI sur la plage de Cappicciolo, une réunion sur site a été organisée le 9 juillet 2007 entre M. Marc DEL GRANDE sous-préfet de Sartène, M. Jean-Dominique BENETTI propriétaire, Mlle Geneviève ETTORI directrice du Conservatoire des Espaces Naturels de Corse et M. Camille FERAL chargé de mission Natura 2000 au sein de la DIREN.

Cette réunion avait pour but d'examiner les conditions d'un accord de remise en état des lieux, suite aux dégradations dénoncées dans les courriers du CEN-Corse du 30 avril 2007 et de la DIREN du 9 mai 2007.

L'entente suivante a été proposée par M. DEL GRANDE :

l'administration renonce à son exigence de retrait de la terrasse sous les deux réserves suivantes :

- M. JD BENETTI s'engage à délimiter immédiatement un périmètre de milieu dunaire à préserver par une clôture légère de type pieux et cordes ;
- M. JD BENETTI s'engage à prendre en charge tout ou partie d'un programme de restauration du milieu qui sera proposé conjointement par le CEN-Corse et l'administration.

Le document ici présent présente le **programme d'aménagement et de restauration** du site sous forme d'un cahier des charges. Il a été élaboré en collaboration avec un paysagiste, M François GARNIER (ERBA BARONA PAYSAGE – 11 rue Commandant Benielli, Imm.Les Genêts, 20000 AJACCIO – Tél. 04 95 25 04 71, Fax. 04 95 25 04 71).

CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

Trois types d'impacts sont identifiés suite aux dégradations occasionnées par les aménagements de M. BENETTI :

- **impacts directs** (zone A, figure 2) : destruction d'une partie du fourré et des plantations réalisées par le gestionnaire dans le cadre d'un Contrat Natura 2000, augmentation du piétinement sur la dune face à l'aménagement, source de dégradations directes et irréversibles de l'habitat propice à la Buglosse crépue (*Anchusa crispa*), plante endémique corso-sarde ayant justifié la mise en Natura 2000 du site ;
- **impacts indirects primaires** (zones B, figure 2) : augmentation du piétinement de la dune par une fréquentation anarchique du site et destruction progressive de la dune par effondrement. C'est dans cette zone que se trouve actuellement l'intégralité de la population de Buglosse crépue, ce qui augmente la pression sur cette population fragile en raison d'une instabilité des effectifs et d'une faible superficie de son aire de répartition sur le site (figure 1) ;
- **impacts indirects secondaires** (zones C, figure 2) : augmentation du piétinement de la dune par une progression de la fréquentation du site, destruction progressive de la dune par effondrement et réduction des possibilités d'agrandissement de l'aire de répartition de la Buglosse crépue sur ce site.

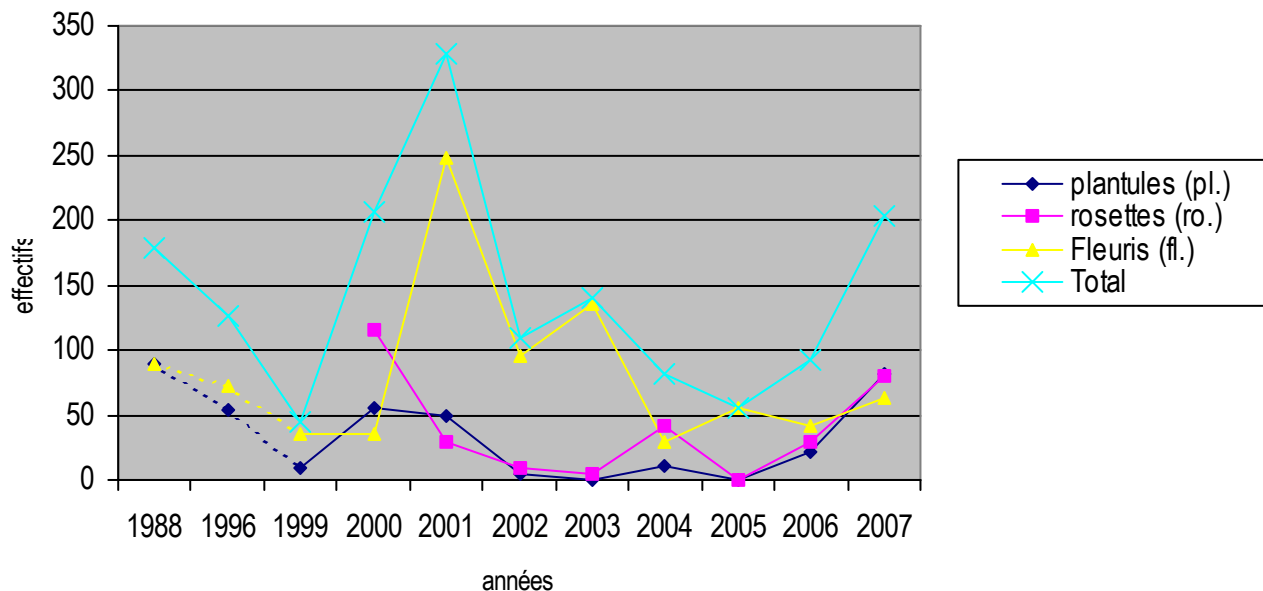


Figure 1 : évolution des effectifs de Buglosse crépue (*Anchusa crispa*) sur la plage de Cappicciolo.

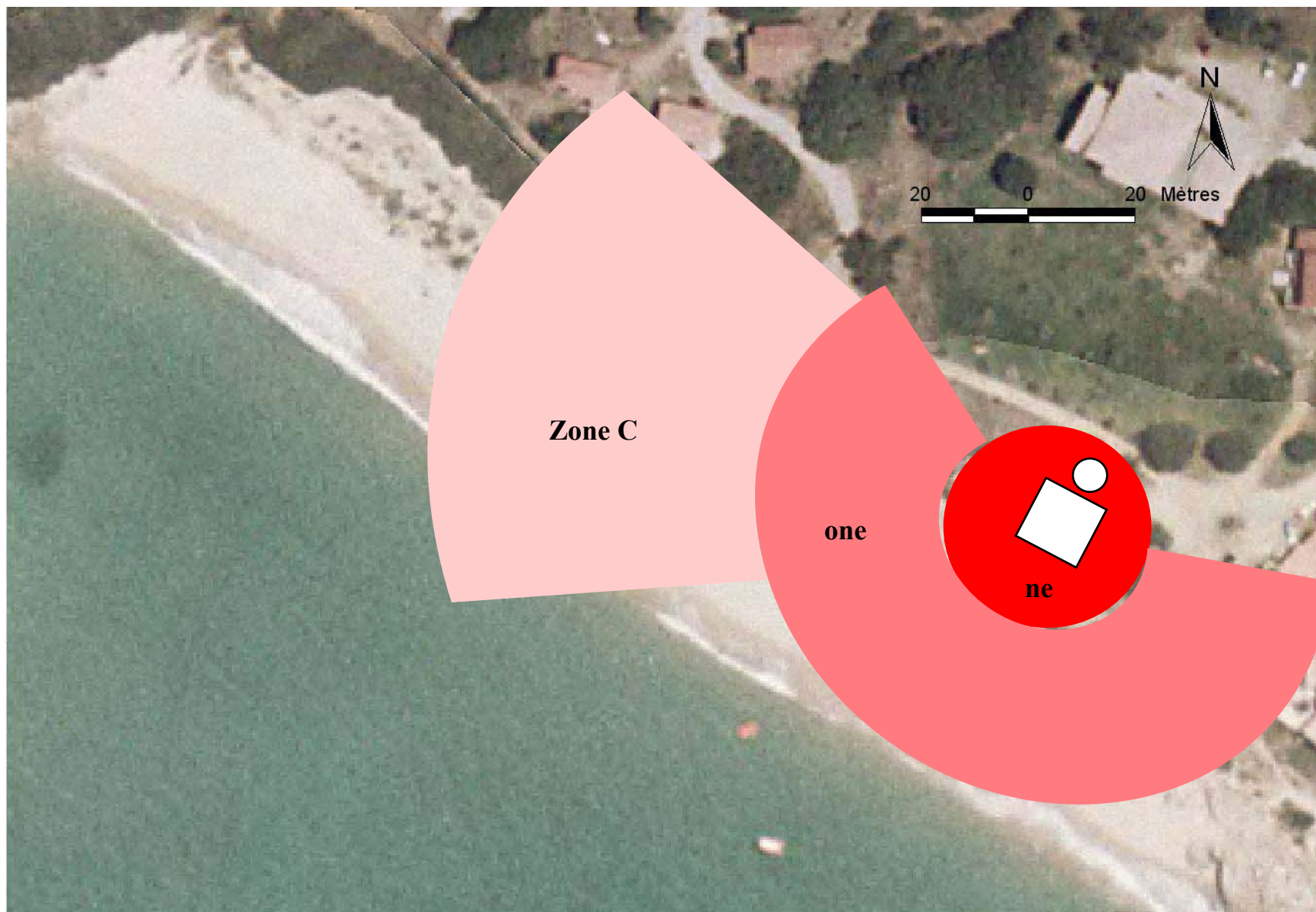


Figure 2 : impacts occasionnés au site de Cappicciolo suite aux aménagements touristiques de M BENETTI.

Suite à cette analyse sont demandés les aménagements suivants :

Cf plan d'aménagement en figure 3 et figure 2

1) PROTECTION ET RESTAURATION DU FOURRE**a) Installation de clôture simple, mais esthétique, de type « piquet+corde » tout autour du fourré en prenant en compte le milieu dunaire attenante et ceinturant l'aménagement touristique (zones A et B).****• Description :**

Autour du fourré, prenant en compte le milieu dunaire attenante, les piquets de 12 à 14 cm de section, ronds, écorcés, seront de 1,50 cm de hauteur, plantés dans le sol à l'aide d'une tarière ou à l'aide des engins de décompactage à une profondeur de 75cm au moins. Ils seront plantés à un pas de 3m, et proprement arasés au niveau de la corde posée. Ils seront reliés par une seule rangée de corde sommitale de façon homogène et esthétique. Les piquets devront être resserrés dans les courbes à un pas de 1,5m ou 2m.

Sur la partie dunaire attenante au fourré, le système d'installation de la corde devra permettre de la retirer hors période estivale, favorisant ainsi le maintien d'une légère perturbation sur la zone à Buglosse crépue. La corde devant être installée pour la saison estivale et enlevée celle-ci passé, sa tenu doit donc être durable.

La corde devra être en polypropylène ou en chanvre, d'un diamètre minimum de 20mm. Elle ne devra pas être tendu entre les poteaux mais flotter de façon esthétique et régulière.

Tout autour de l'aménagement touristique les piquets de 12 à 14 cm de section, ronds, écorcés, seront de 1,50 cm de hauteur, plantés dans le sol à l'aide d'une tarière ou à l'aide des engins de décompactage à une profondeur de 75cm au moins. Ils seront plantés à un pas de 1m à 1,5m et proprement arasés au niveau de la corde posée. Ils seront reliés par 2 rangées de corde, 1 à mi hauteur et l'autre au sommet des piquets.

• Caractéristiques sur site :

Piquets ronds Châtaignier 12/14cm écorcés, 75cm hors sol, 75cm enterrés, tous les 3m pour le fourré et tous les 1m pour l'établissement.

Cordage d'aspect naturel en polypropylène de couleur chanvre ou directement en chanvre d'un diamètre minimum de 20mm.

La solidité sera vérifiée par le maître d'œuvre.

Toutes les précautions nécessaires devront être prises afin de respecter la végétation en place, même à proximité immédiate des ouvrages à poser.

La longueur totale de clôture légère sur le site (zone A et B) est évaluée à 300ml pour le fourré et le milieu dunaire attenante.

Les distances devront être précisées avec des mesures sur site à l'aide d'un podomètre.

• Coût : (fourniture et pose, HT)

Piquet bois = 10 € l'unité ;

Corde chanvre = entre 2,5 et 4,5 €/ml

Corde polypropylène = 2,5 €/ml

b) Plantations (zones A et B).• Description :

Plantation en arrière du fourré afin de récupérer la surface perdue lors de l'aménagement. Plantation également dans le fourré afin de poursuivre le travail de restauration du gestionnaire.

Mise en place de plants de genévrier et réalisation de « taille » sur les lentisques sous les conseils d'un pépiniériste.

Les jeunes plants seront protégés d'un Tubex vert de 40cm de hauteur et 20 de diamètre soutenu par un piquet bois.

• Caractéristique sur site :

Travail à mettre en place avec un pépiniériste

• Coût : 1 300 € TTC**2) PROTECTION ET RESTAURATION DE LA DUNE****a) Canalisation des personnes vers des accès aménagés à l'aide d'un cheminement sur planche en châtaignier (zones A et B).**• Description :

Le cheminement des personnes sera matérialisé par un chemin de bois en planches de châtaignier reliées entre elles (rouleaux à installer en saison), type CASTANEVIA - AB FORET.

Le bois (platelage) sera naturellement imputrescible et non teinté, type planchon de Robinier ou de Châtaignier, brut de sciage, sans aubier, à bords réguliers mais non parallèles, le plus sec possible afin d'éviter les déformations trop importantes. Il devra masquer intégralement la structure porteuse. Les planches seront espacées de 2 cm en moyenne. Elles seront posées à même le sol selon un tracé courbe harmonieux et intégré au site. La largeur du chemin sera au minimum d'1m.

• Caractéristiques :

A partir de l'aménagement touristique (terrasse) matérialisation d'un cheminement au sol à l'aide du chemin de bois qui longera les clôtures jusqu'à la plage. Ce cheminement sera mis en place pour chaque saison estivale (juin à septembre) et retiré celle-ci passée.

La longueur totale de chemin est évaluée à 120ml.

• Coût : 20 €/ml HT (fourniture et pose)**b) Installation de ganivelle autour des îlots de végétation restante (zone B et C).**• Description :

La ganivelle à utiliser est un treillage de lattes de châtaignier fendues en quart de ronds ou de section triangulaire, dans le fil du bois, et non sciées, écorcées, pointées et reliées par des rangées de 4 fils de fer galvanisé, n°12 - diamètre 1,8mm, assurant une double torsion. La galvanisation sera de classe C obligatoirement.

Le nombre de rangées de 4 fils sera au minimum de:

2 pour les ganivelles de hauteur inférieur à 0,80m

3 pour les ganivelles de hauteur 1,00 ou 1,20m

4 pour les ganivelles de hauteur 1,50m

Elle se présente en rouleaux de 5 ou 10 ml selon la perméabilité, prêts à poser.

La plupart des fournisseurs ou aménageurs préfèrent utiliser la notion de perméabilité d'une ganivelle que l'écart moyen entre les lattes.

La perméabilité est la proportion de "vide" par rapport à la proportion de bois sur une longueur donnée de ganivelle déployée. Elle s'exprime en pourcentage.

La perméabilité est calculée de la façon suivante:

La largeur moyenne hors-tout d'une latte est de 4,2 cm.

Pour une perméabilité de 60%, on considère que sur 1 mètre linéaire, on a:

60 cm de vide (60 cm sur 100 cm)

40 cm de bois (40 cm sur 100cm)

$40 / 4,2 = 9,5$ lattes au mètre linéaire soit aussi 9,5 espaces au mètre linéaire

$60 / 9,5 = 6,3$ cm de largeur moyenne entre chaque latte.

Une perméabilité de 60% correspond à un vide entre les lattes de 6,0 à 6,5 cm maximum.

- Caractéristiques :

Zone B

L'écart entre lattes sera 6,0 à 6,5cm (perméabilité 60%).

La hauteur des ganivelles sera de 100cm et sera enterrée de 20cm dans le sol.

Les ganivelles sont fixées sur des piquets de châtaignier de diamètre 12/14 cm mesurés au milieu, écorcés et pointés, de 1,75m de longueur, enfoncés dans le sol de 0,80m.

L'extrémité sera proprement arasée au niveau de la ganivelle posée.

Les piquets seront plantés tous les 1,25m et une contrefiche sera placée **tous les 3 piquets et à chaque changement de direction**, côté secteur à protéger. La contrefiche sera en châtaignier, de 1,75m de longueur, en demi rond de diamètre 11/13cm.

Avant la pose de la ganivelle sur les piquets, un rang de fil de fer galvanisé classe C (diam.2mm minimum) sera fortement tendu et fixé par des clous cavaliers galvanisés aux piquets. Il sera posé à hauteur finie du lien haut galvanisé double torsion de la ganivelle à poser.

Les ganivelles seront accrochées en 2 points à chaque piquet et en 1 point au fil tendu entre chaque piquet.

Cette disposition permet une meilleure résistance au vent.

La solidité sera vérifiée par le maître d'œuvre.

Toutes les précautions nécessaires devront être prises afin de respecter la végétation en place, même à proximité immédiate des ouvrages à poser.

La longueur totale de ganivelle « haute » sur le site est évaluée à 120ml.

Les distances devront être précisées avec des mesures sur site à l'aide d'un podomètre.

- Coût : 28 €/ml HT (fourniture et pose)

Zone C

L'écart entre lattes sera de 6,0 à 6,5 cm (perméabilité 60%).

La hauteur des ganivelles sera de 50 cm et sera enterré de 15 cm dans le sol.

Les ganivelles sont fixées sur des piquets de châtaignier de diamètre 12/14 cm mesurés au milieu, écorcés et pointés, de 1,20 m de longueur, enfoncés dans le sol de 0,80m.

L'extrémité sera proprement arasée au niveau de la ganivelle posée.

Les piquets seront plantés tous les 1,25m et une contrefiche sera placée **tous les 3 piquets et à chaque changement de direction**, côté secteur à protéger. La contrefiche sera en châtaignier, de 1,20m de longueur, en demi rond de diamètre 11/13cm.

Avant la pose de la ganivelle sur les piquets, un rang de fil de fer galvanisé classe C (diam.2 mm minimum) sera fortement tendu et fixé par des clous cavaliers galvanisés aux piquets. Il sera posé à hauteur finie du lien haut galvanisé double torsion de la ganivelle à poser.

Les ganivelles seront accrochées en 2 points à chaque piquet et en 1 point au fil tendu entre chaque piquet.

Cette disposition permet une meilleure résistance au vent.

La solidité sera vérifiée par le maître d'œuvre.

Toutes les précautions nécessaires devront être prises afin de respecter la végétation en place, même à proximité immédiate des ouvrages à poser.

La longueur totale de ganivelle « basse » sur le site est évaluée à 150ml.

Les distances devront être précisées avec des mesures sur site à l'aide d'un podomètre.

- Coût : 18,5 €/ml HT (fourniture et pose)

c) Installation de clôture légère de type « piquet+corde » sur le haut de plage en bordure de chemin d'accès (zone C)

- Description :

A partir du fourré, sur le haut de la plage, les chemins d'accès à la mer seront canalisés par une clôture légère de type « piquet+corde ». Cette clôture viendra rejoindre la ganivelle en partie basse de la dune. Les piquets de 12 à 14 cm de section, ronds, écorcés, seront de 1,50 cm de hauteur, plantés dans le sol à l'aide d'une tarière ou à l'aide des engins de décompactage à une profondeur de 75cm au moins. Ils seront plantés à un pas de 3m, et proprement arasés au niveau de la corde posée. Ils seront reliés par une seule rangée de corde sommitale de façon homogène et esthétique. Les piquets devront être resserrés dans les courbes à un pas de 1,5m ou 2m.

Le système d'installation de la corde devra permettre de la retirer hors période estivale, favorisant ainsi le maintien d'une légère perturbation sur la zone à Buglosse crépue. La corde devant être installée pour la saison estivale et enlevée celle-ci passée, sa tenue doit donc être durable.

La corde devra être en polypropylène ou en chanvre, d'un diamètre minimum de 20mm. Elle ne devra pas être tendu entre les poteaux mais flotter de façon esthétique et régulière.

- Caractéristiques sur site :

Piquets ronds Châtaignier 12/14cm écorcés, 75cm hors sol, 75cm enterrés, tous les 3m pour le fourré et tous les 1m pour l'établissement.

Cordage d'aspect naturel en polypropylène de couleur chanvre ou directement en chanvre d'un diamètre minimum de 20mm.

La solidité sera vérifiée par le maître d'œuvre.

Toutes les précautions nécessaires devront être prises afin de respecter la végétation en place, même à proximité immédiate des ouvrages à poser.

La longueur totale de clôture légère sur le site (zone C) est évaluée à 80ml.

Les distances devront être précisées avec des mesures sur site à l'aide d'un podomètre.

- Coût : (fourniture et pose, HT)

Piquet bois = 10 € l'unité ;

Corde chanvre = entre 2,5 et 4,5 €/ml

Corde polypropylène = 2,5 €/ml

d) Elimination des griffes de sorcière (zone B)

- Description :

Fin 2006, le Conservatoire des espaces naturels a procédé à une première phase d'arrachage des griffes de sorcière. Cette opération doit se poursuivre afin d'éliminer toute trace de cette espèce

envahissante sur le site. L'arrachage des griffes de sorcière est à faire manuellement. Une demande de mise à disposition du camion benne de la mairie d'Olmeto sera à effectuer auprès de la mairie pour l'occasion.

Les végétaux arrachés sont à évacuer vers la décharge verte de la commune d'Olmeto afin d'y être brûlés.

- Caractéristique :

Les plaques de griffes de sorcière se localisent sur la dune au sud/est de la plage, devant le restaurant. Une attention particulière sera portée à ne pas laisser de bout sur place au risque d'une repousse de la plante.

La surface de griffes de sorcière à enlever est évaluée à environ 400m².

Les surfaces devront être précisées avec des mesures sur site à l'aide d'un podomètre

Ce travail est évalué à la hauteur de 4 jours.

Il peut être envisagé de réaliser cette action dans le cadre d'un « chantier d'automne » de bénévoles sous l'encadrement de deux salariés de l'association.

- Coût : 400 € de forfait journalier de prestation du CEN-Corse

e) Plantations (zones A et B)

- Description :

Mise en place de plants d'espèces naturellement présentes sur le site afin de poursuivre le travail de restauration du gestionnaire.

La zone mise à nu suite à l'arrachage des griffes de sorcière doit être revégétalisée à l'aide de plants naturellement présents sur le site.

- Caractéristique :

Travail à mettre en place avec un pépiniériste.

- Coût : 1 800 € TTC

3) INFORMATION (ZONE A, B ET C)

- Description :

Pose de panneaux d'information aux différents accès à la plage afin d'informer le public des intérêts écologiques du site (site Natura 2000) selon le même modèle du panneau déjà mis en place par le gestionnaire.

- Caractéristique :

Impression numérique recto-verso sur panneaux komacel de 1m x 0,8m en position paysage selon le modèle déjà en place.

Supports en piquets bois carrés de dimension 7cm x 7cm et d'une hauteur minimum d'1,5m.

Les panneaux devront être installés à 80cm du sol.

Un total de 4 panneaux est à mettre en place.

- Coût :

Impression numérique : 300 € l'unité

Piquet bois et petit matériel : 40 €/panneau

4) RENFORCEMENT DE LA POPULATION DE BUGLOSSE CREPUE (ZONES B ET C)

- Description :

Renforcement de la population de Cappicciolo selon le même protocole utilisé dans le cadre du renforcement de la population de Buglosse crépue sur le site de Cannella (Sari-Solenzara, Corse du Sud), et mis en place en collaboration entre le Conservatoire Botanique (OEC), la DIREN-Corse, M Paradis (botaniste spécialiste de la plante) et le CEN-Corse.

- Caractéristique :

Prélèvement de graine sur site à partir des plus gros pieds mères et dispersion de celles-ci sur les zones à renforcer.

Cette opération devra être mise en œuvre par des personnes habilités (Conservatoire botanique, gestionnaire) et faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès des services compétents du ministère.

- Coût : 4 800 € de prestation pour le CEN-Corse et le Conservatoire Botanique, soit l'équivalent de 12 jours de travail (400 € de forfait journalier de prestation du CEN-Corse).

5) COORDINATION DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'AMENAGEMENT

- Description :

La réalisation des travaux en conformité du cahier des charges sera assurée par le gestionnaire du site à savoir le Conservatoire des Espaces Naturels de Corse (AAPNRC/ CEN-Corse).

Ce dernier assurera également la coordination des maîtres d'ouvrage susceptibles d'intervenir sur le chantier.

Ce travail est évalué à la hauteur de 8 jours.

- Coût : 400 € de forfait journalier de prestation du CEN-Corse.

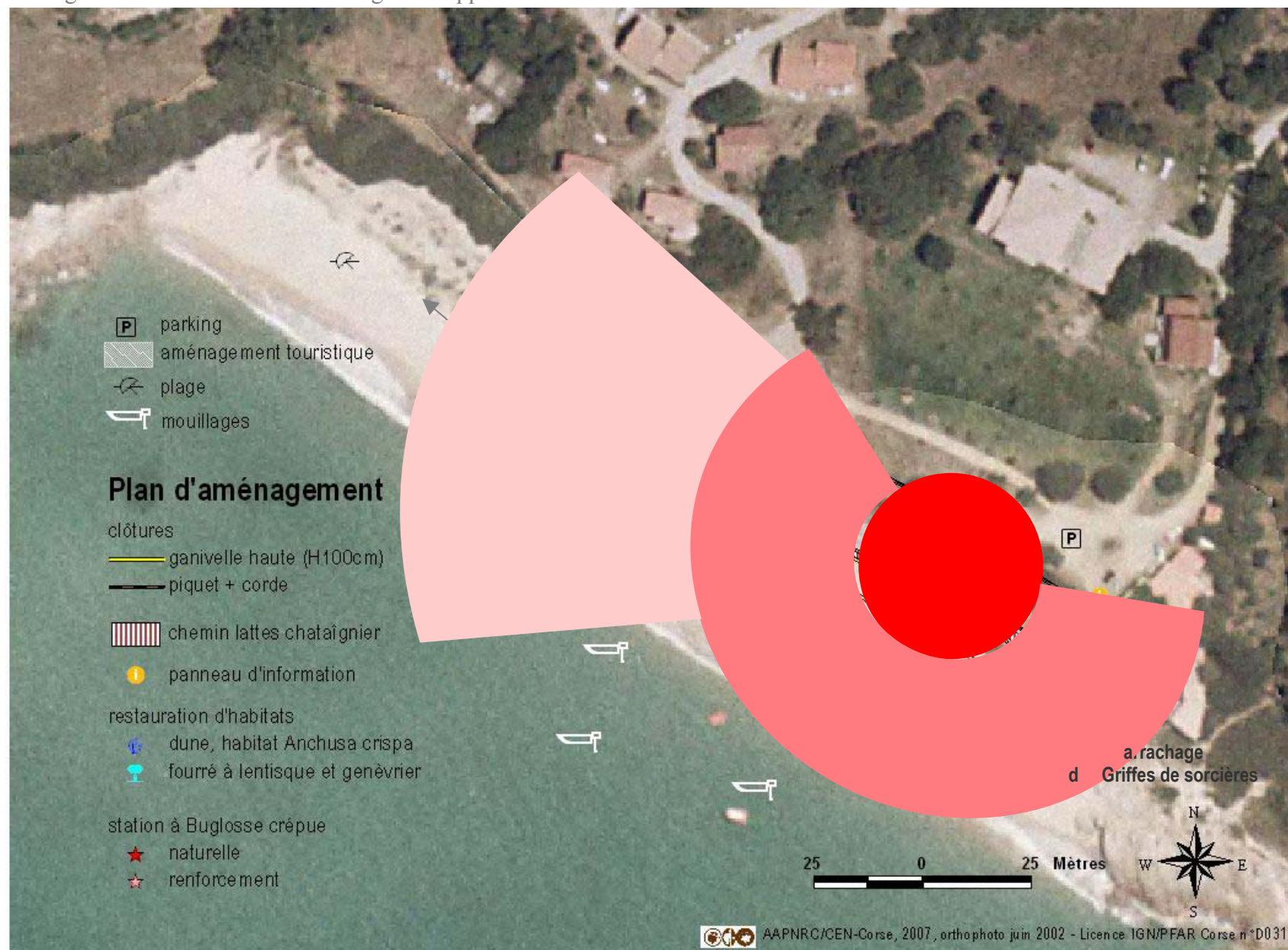


Figure 3 : Plan d'aménagement global de la plage de Cappicciolo.

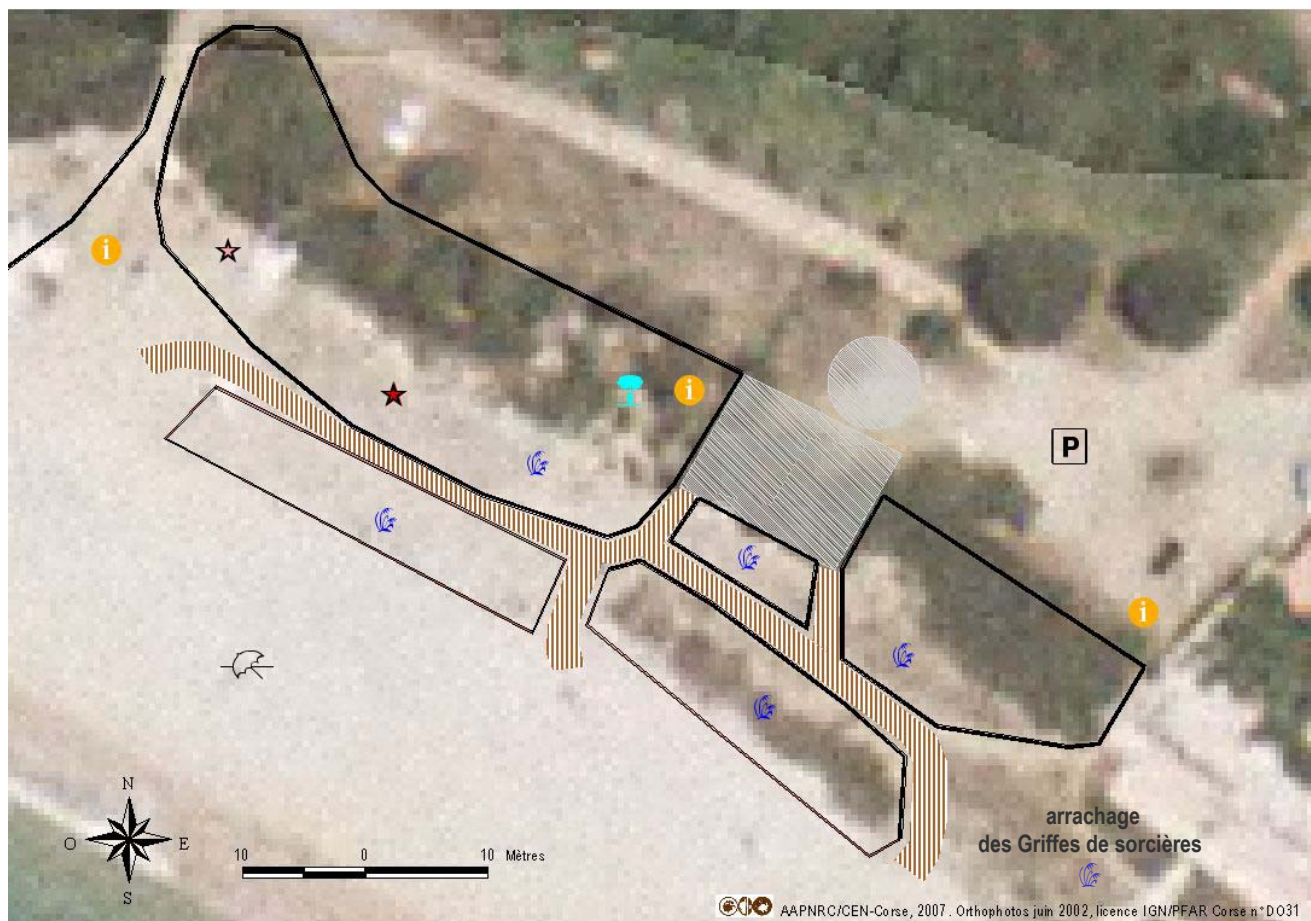


Figure 4 : Détail du plan d'aménagement de la plage de Cappicciolo aux abords des aménagements touristiques de M BENETTI (zones d'impact A et B).
(Cf légende figure 3)

EVALUATION DU COUT

N°	Désignation des ouvrages	Qté	U	PU EUR HT	PT EUR HT	PT EUR TTC
1.a	F et P Corde chanvre Diam.20mm mini, sur un ou deux rangs (zones A et B)	300	ml	4,00	1 200,00	1 435,20
1.a	F et pose Piquets ronds Châtaignier 12/14cm écorcés, 75cm hors sol, 75cm enterrés, tous les 3 mètres (zones A et B)	120	u	10,00	1 200,00	1 435,20
1.b	Restauration fourré, sous conduite DIREN / AAPNRC (zones A et B)	1	u	-	-	1 300,00
2.a	F et Pose de chemin de bois en planches de châtaignier reliées entre elles (rouleaux à installer en saison), type CASTANEVIA - AB FORET (zones A et B)	120	ml	20,00	2 400,00	2 870,40
2.b	F et Pose de ganivelles haute H100cm (85 hors sol), double torsion, en échelas fendus de châtaignier, perméabilité 60%, piquet châtaignier 12/14 tous les 1,25m, contre fiche tous les 3 piquets (zone A et B).	120	ml	28,00	3 360,00	4 018,56
2.b	F et P de ganivelles basses H50cm (35 hors sol)- Perméabilité 60% (zones C)	150	ml	18,50	2 735,00	3 318,90
2.c	F et P Corde chanvre Diam.20mm mini, sur un rangs (zone C)	100	ml	4,00	400,00	478,40
2.c	F et pose Piquets ronds Châtaignier 12/14cm écorcés, 75cm hors sol, 75cm enterrés, tous les 3 mètres (zone C)	27	u	10,00	270,00	322,92
2.d	Elimination des griffes de sorcière (zone B)	4	jrs		400,00	1 600,00
2.e	Restauration dune, sous conduite DIREN / AAPNRC (zones A et B)	1	u	-	-	1 800,00
3	Panneaux d'information impression numérique recto/verso sur adhésif avec coupage collage sur PVC Forex (komacel) d'épaisseur 20mm - format 1000 x 800mm + support piquet bois (zones A, B et C)	4	u	-	340,00	1 360,00
4	Renforcement population de Buglosse crépue (zone B et C)	12	jr	-	400,00	4 800,00
5	Prestation maître d'ouvrage	8	jr	-	400,00	3 200,00
MONTANT TOTAL TTC en €						27 939,58

L'évaluation du coût de plan d'aménagement total de la plage de Cappicciolo est arrêté à la somme de **27 939,58 € TTC** (vingt sept milles neuf cent trente neuf euros et cinquante huit centimes).

Maître d'œuvre : à définir en fonction des travaux arrêtés (CEN-Corse, pépiniériste...)

Maître d'ouvrage : CEN-Corse

Financement :

- 7,9 % M BENETTI J.D, soit 2200,00 € ;
- 92,1 % DIREN-Corse, soit 25739,58 €.

Calendrier :

Les travaux en zones A et B sont à réaliser avant le début de la saison estivale de 2008.

Les travaux en zone C sont à réaliser courant 2008.

L'opération de renforcement est conditionnée par l'obtention des autorisations nécessaires. Celles-ci obtenues, l'opération pourra être mise en place dès l'automne 2008 sous le contrôle du Conservatoire Botanique de Corse (OEC).