

PA-CA13-FO3	Entretien et gestion des fossés d'irrigation et de drainage en secteur de marais
Site NATURA 2000	Site NATURA 2000 SIC FR 9301592 « Camargue » Site NATURA 2000 ZPS FR 9310019 « Camargue »
Habitats d'intérêt communautaire concernés	Canaux à potamots (3150) Megaphorbiaies (6430 A) Ripisylves (92A0)
Espèces concernées Potentiellement (espèces d'intérêt communautaire*)	Oiseaux paludicoles* Cistude d'Europe* Cordulie à corps fin* Diane Bouvière* <i>Castor et Loutre*</i>
Enjeu	BIODIVERSITE, EAU
Conditions d'éligibilité	Fossés, rigoles de drainage et d'irrigation, canaux et roubines en bordure de marais éligibles par un diagnostic environnemental préalable Seuls les ouvrages non maçonnés et végétalisés sont éligibles. Les structures hydrauliques faisant l'objet d'une association syndicale autorisée (ASA) ne sont pas éligibles.
Mesures MAEt	PA-CA13-FO3 Diagnostic environnemental : Réalisation d'un diagnostic individuel environnemental effectué par la structure animatrice ou toute autre structure agréée, et avec rédaction du plan de gestion individuel à mettre en oeuvre par l'agriculteur contractant. LINEA 06 : Entretien des fossés et rigoles de drainage et d'irrigation, des fossés et canaux en marais et des béalières <ul style="list-style-type: none"> - Ouvrages éligibles : fossés et rigoles de drainage ou d'irrigation et roubines. Sont exclues toutes les interventions participant à l'assèchement des zones humides et des habitats d'intérêt communautaire alentours (sansouires, prés salés, roselières, prairies humides, mares temporaires, etc...). <ul style="list-style-type: none"> - Enregistrement des interventions. - Pas de fauche à l'exception des travaux de préparation au curage et si nécessaire. - Un curage « vieux-fonds / vieux bords » autorisé en cinq ans. - Brulage interdit. - Période et type d'intervention : cf cahier des charges
Cahier des charges	Diagnostic environnemental initial et informations auprès des propriétaires, exploitants et conducteurs de pelle mécanique Un diagnostic individuel environnemental sera effectué par la structure animatrice ou toute autre structure agréée. Les éléments du patrimoine naturel à prendre en compte prioritairement sont : Les boisements rivulaires , et tout particulièrement les ripisylves à peupliers blancs et à saules blancs; Les sites de nidification de l'avifaune , et tout particulièrement les sites accueillant des colonies de hérons arboricoles ou de guépriers d'Europe ; Les sites abritant la Cistude d'Europe , et tout particulièrement ses sites de

	<p>ponte, d'insolation et d'hibernation ; Les stations d'unionidés (moules d'eau douce utilisées pour la ponte par la Bouvière) ; Les sites de reproduction des libellules inscrites à l'annexe 2 de la directive « Habitats » Cordulie à corps fin ; La flore : toutes espèces protégées par la loi.</p> <p>Le maître d'ouvrage ou le propriétaire s'engage à informer la structure animatrice de la date prévisionnelle des travaux à engager afin de prévoir en préalable, si nécessaire, une réunion d'information auprès des exploitants ou conducteurs de pelle mécanique concernés.</p> <p>1) Période d'intervention des travaux Les périodes d'intervention préconisées sont définies ci-dessous en fonction de la faune présente sur les tronçons concernés et seront précisées dans le Plan de Gestion. Toute intervention est généralement à proscrire d'avril à juin. Des ajustements pourront être envisagés au cas par cas. Par exemple, pour l'avifaune nicheuse, la période sensible pour la plupart des espèces débute en mars. En ce qui concerne les zones prioritaires pour la Cistude d'Europe déterminées dans le DOCOB, la période d'intervention dans les roubines à éviter durant l'hibernation s'étale du 15 octobre au 1^{er} avril. <i>Codes couleur : rouge : interdit – orange : possible (si défini dans le Plan de Gestion) – vert préconisé</i></p>
--	---

Calendrier indicatif des périodes possibles **de curage du fond des canaux et roubines** :

Espèces	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Poissons	orange	orange	rouge	rouge	rouge	rouge	orange	orange	vert	vert	orange	orange
Cistude	rouge	rouge	rouge	orange	orange	orange	orange	vert	vert	orange	rouge	rouge
Cordulie	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	vert	vert	vert	orange

	<p>2) Recommandations concernant les plantes exotiques envahissantes Des espèces végétales invasives ont été répertoriées sur le réseau hydrographique camarguais. Il s'agit des jussies (<i>Ludwigia peploides</i> et <i>L. grandiflora</i>) qui peuvent proliférer dans le réseau hydrographique et coloniser les marais attenants.</p> <p>La jussie est une plante qui se développe à la surface des cours d'eau et des plans d'eau à partir de la berge. Elle envahit les fossés et obstrue les voies d'eau. Le cycle biologique de la plante est annuel. Les parties souterraines sont vivaces mais les parties aériennes ne sont visibles que d'avril à novembre. Elle perturbe profondément l'équilibre écologique des milieux aquatiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apport de biomasse (accélération de l'atterrissement, désoxygénation, eutrophisation...), • Compétition avec les autres héliophytes, • Très fort pouvoir de colonisation, notamment par bouturage et développement végétatif. <p>Le curage d'un fossé présentant des stations de jussies représente un risque certain de propagation de la plante dans le réseau (par dispersion</p>
--	---

des feuilles ou tiges coupées par le godet lors du curage) ainsi que sur la rive. **Les curages ne doivent pas constituer une source de dispersion de cette plante.**

En présence de jussies dans le réseau hydraulique concerné par les travaux de curage, l'agriculteur a deux possibilités à son choix :

1) l'arrachage manuel ou mécanique (solution préconisée en cas d'envahissement débutant) ;

2) en cas d'impossibilité d'arrachage (importance de la colonisation, profil de berge, largeur de la roubine, etc...), la pose de barrages ou de filets flottants à l'aval de la zone traitée par les travaux.

Enfin, après intervention sur les zones infestées par les végétaux proliférant, les engins mécaniques seront systématiquement nettoyés afin d'éviter tout transport de colonisation via des déplacements d'engins mécaniques.

3) Travaux préliminaires au curage

Les travaux dits « forestiers » (débroussaillage, élagage, coupes sélectives...) seront effectués antérieurement si nécessaire à l'intervention de l'entreprise chargée d'assurer le curage. **Le brulage et l'utilisation d'herbicides sont interdits.**

La ripisylve est présente sur certaines sections de canaux et il n'est pas rare de rencontrer des buissons répartis de manière plus ou moins homogènes le long des berges. En zone de culture intensive, le maintien de la végétation buissonnante est d'autant plus important que celle-ci constitue le dernier refuge et habitat de la faune locale. Dans ces zones, les milieux buissonnants sont relictuels, s'ils disparaissent, leur réinstallation spontanée n'est pas garantie.

Afin de tenir compte de différents aspects fonctionnels (maintien des berges, limitation des apports d'éléments nutritifs et de matières en suspension, accueil de la faune et aspect

paysager), il conviendra de se conformer aux prescriptions suivantes qui seront précisées le cas échéant dans le diagnostic environnemental:

- Si la coupe de quelques troncs est nécessaire, ne pas dessoucher (étudier la possibilité de travailler avec un godet étroit plutôt que de couper les troncs)
- Pas d'élimination systématique de la strate arbustive (tamaris, saules, cornouillers, etc...) afin de conserver une bonne répartition de l'ombrage et de l'ensoleillement, de maintenir les potentialités d'accueil de ces haies (oiseaux nicheurs) et d'éviter une banalisation du paysage. Un maximum d'arbres devra être conservé. Un maintien de quelques branches basses sera à observer, pour la diversité d'habitats du milieu aquatique.

Trois dispositions peuvent se présenter :

- Lorsque les deux berges sont colonisées par les buissons de manière dense, on coupera un seul côté pour l'accès au fossé. Les coupes totales sont à proscrire, et un échantillon de la végétation arbustive présente sur le site sera laissé de façon régulière afin de faciliter la reconquête du milieu, les essences présentant une forte valeur écologique seront préférentiellement maintenues.
- Lorsqu'une seule berge présente une haie, on choisira de curer à partir de la berge opposée (sauf prescription particulière).
- Lorsque la berge est occupée de manière éparsée par des épineux, on prendra soin dans la mesure du possible de la maintenir en état.

Ces interventions seront menées au moyen d'outils à coupe franche. L'emploi des broyeurs entraînera obligatoirement un rafraîchissement de la plaie au moyen d'un outil de coupe franche (type lamier, scie ou tronçonneuse).

Les produits de coupe et autres déchets végétaux seront mis en tas pour être évacués ou incinérés par les propriétaires. Les produits de coupe de *Baccharis halimifolia* (arbuste exotique envahissant), lorsque les chantiers interviennent en période de fructification (septembre-novembre) devront impérativement être laissés sur place afin d'éviter les risques de dissémination des graines.

5) Choix du bord d'accès au curage

Le choix du bord d'accès est parfois conditionné par la présence ou l'absence de ripisylve, par la possibilité d'épandre le produit de curage, par la nature de l'occupation des sols le long du linéaire ou par la présence de clôtures.

Lorsque l'une des bordures est cultivée, le choix du bord d'accès et le dépôt des produits de curage devra, autant que possible se faire par le coté cultivé. Certains secteurs peuvent présenter une végétation hygrophile particulière, une zone de nidification potentielle pour les oiseaux, une ripisylve intéressante, pour conserver la potentialité de ces secteurs, une recommandation sera émise afin que le curage soit effectué à partir de la rive de « moindre intérêt écologique ».

En tout état de cause lorsque les travaux nécessiteront l'intervention sur une ripisylve, il sera procédé à une réunion préalable d'information (maître d'ouvrage assurant la représentation des propriétaires et des exploitants, maître d'œuvre, entreprise, ainsi que le représentant de la structure animatrice du DOCOB), afin de définir les bords d'accès pour le curage des canaux et fossés objet de l'opération ainsi que le mode opératoire et la portée de ces travaux préparatoires.

6) Curage

Le curage devra être mené selon le principe du « vieux fonds – vieux bords », en respectant le calibre et le profil des fossés.

Il devra également respecter la ceinture végétale de crête de berge.

Le curage doit être mené de façon à respecter le profil initial du fossé après intervention (par de surcreusement ni d'élargissement et maintien ou restauration d'un angle de pente inférieur à 60%).

Pour que le curage soit réalisé dans les meilleures conditions, le choix des engins, la taille du godet et du bras de la pelleteuse, la largeur du train de chenilles devront être adaptés au fossé ou canal à curer et à la portance des sols ; ils seront spécifiés dans le Plan de Gestion.

Au cours du temps, un fossé envasé a tendance à s'élargir. Il va de soi que le curage ne doit pas être une occasion de recalibrage du fossé, en partant de la nouvelle berge. Le curage préconisé doit impérativement débiter à l'aplomb de l'ancienne berge.

En certains sites, il arrive que la berge soit érodée entre les troncs d'un alignement d'arbres. Afin de conserver la stabilité des berges à ce niveau, et ne pas accroître l'affaissement des arbres, **le curage ne devra pas être**

effectué en-deça de la ligne d'avancée des arbres.

La ceinture végétale des berges est composée de plantes qui recherchent ou qui supportent l'humidité. La végétation s'enracinant dans le milieu aquatique et sur les berges très humides correspond aux héliophytes (*plantes qui poussent les pieds dans l'eau et la tête au soleil*). Dans les marais d'Arles et de la Vallée des Baux, on trouve couramment le Roseau commun (*Phragmites australis*), l'Iris faux-acore (*Iris pseudoacorus*), la Massette (*Typha angustifolia*, *T. latifolia* et *T. laxmanni*), la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*). Sur certains secteurs, des stations de plantes protégées comportant des populations importantes peuvent être présentes, comme par exemple la Nivéole d'été (*Leucojum aestivum*).

Située à l'interface du milieu aquatique et du milieu terrestre, cette ceinture végétale est primordiale pour le maintien de l'équilibre de l'écosystème aquatique :

- Maintien de la berge grâce à un système racinaire dense,
- Réduction des apports d'éléments nutritifs et des matériaux d'érosion dans les eaux,
- Support végétal pour la ponte des espèces inféodées aux milieux humides, et pour les larves qui s'y accrochent pour terminer leur cycle évolutif (de l'état larvaire à l'état adulte),
- Sites de nidification pour certaines espèces d'oiseaux aquatiques et de frai pour certaines espèces de poissons,
- Zones de nourriture pour la faune aquatique et terrestre et zone refuge pour les alevins et les larves aquatiques.

Eu égard aux rôles biologiques, physico-chimiques et mécaniques de cette ceinture végétale, sans oublier son aspect paysager, sa conservation maximale devra être un objectif prioritaire lors de la réalisation du curage. Le godet viendra « mordre » devant les premiers pieds d'héliophytes, en appuyant légèrement sur leur base pour consolider la berge.

L'absence de végétation sur la berge, conséquence d'un curage dur, entraîne, outre une plaie paysagère, une vulnérabilité de la berge face à l'érosion et réduit les possibilités pour la faune aquatique de trouver refuge, nourriture et site de reproduction. **Cette situation est à proscrire.**

De façon générale, le curage devrait être mené idéalement de façon qu'au printemps suivant, une frange végétale soit située sous le niveau de l'eau, en attendant la recolonisation par la végétation aquatique.

Lorsque l'ouverture en gueule du fossé est faible (moins de 2m), et la hauteur d'eau peu importante dès le début du printemps, il arrive que le milieu soit souvent comblé par la végétation aquatique ou semi-aquatique. La totalité de cette végétation ne peut être conservée. **Seule une petite ceinture végétale privilégiant les héliophytes sera maintenue en bordure, sur une largeur d'environ 30 cm.**

Dans le cas de fossés à berges hautes et plus abruptes, la végétation de type héliophyte est souvent plus réduite, au profit d'une végétation herbacée. La pente ainsi végétalisée ne devra pas être modifiée. **Le curage ne devra être**

entrepris qu'en laissant la végétation herbacée en bordure de pente.

Les boues de curage seront épanchées sur les anciens bourrelets de curage, lorsqu'ils existent. Dans le cas contraire, l'espace entre le fossé et le début du dépôt devra être le plus réduit possible, afin de limiter l'emprise des travaux sur les milieux naturels. Il devra être aplani au godet ou à l'aide de tout autre engin mécanique dans les meilleurs délais.

Des clauses particulières pourront être définies en fonction des contextes rencontrés concernant la nécessité de régalaage ou nivellement des produits de curage extraits.

En certains sites, faisant l'objet de prescriptions particulières, les boues devront être déposées à une distance supérieure, afin de conserver un caractère inondable à certaines zones particulièrement basses en bordure immédiate du fossé.

L'agriculteur ne déposera pas les produits de curage sur des habitats d'intérêt communautaire sensibles aux dépôts de produits de curage (ex : sansouires) et les secteurs hébergeant des stations de plantes protégées ou des sites de ponte de cistudes devront être exempts de tout produit de curage et en tous les cas faire l'objet de prescriptions particulières.

Au droit des propriétés bâties (cours et jardins compris), des hangars, des silos, des chemins, des ponts, etc., et d'une manière générale de tout site particulier où l'épandage des déblais s'avère impossible, ceux-ci seront transportés par tout moyen laissé à l'initiative de l'entrepreneur, en tout lieu de dépôt négocié par l'entrepreneur, avec l'accord préalable du maître d'oeuvre (hors zones humides sensibles).

Les dépôts de produits de curage sont particulièrement propices à l'implantation de plantes exotiques envahissantes telles que le *Baccharis halimifolia* ou l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*). Sur ces zones de dépôts, les propriétaires, exploitants ou gestionnaires devront donc être particulièrement attentifs à l'installation éventuelle de ces plantes envahissantes et sont invités à prendre les mesures nécessaires pour limiter leur développement. La structure animatrice du DOCOB pourra être consultée pour une assistance technique. Le pâturage pourra permettre de limiter la végétation envahissante. Inversement, le développement d'un couvert végétal dense constitué d'espèces autochtones permettra dans une certaine mesure de limiter par compétition le développement des envahissantes.

Les macro-déchets naturels (branches, troncs d'arbre...) sortis du fond du fossé en cours de curage devront être évacués ou incinérés par le propriétaire. Sur les secteurs fréquentés par les cistudes, et dans la mesure où ces macro-déchets ne constituent pas une entrave à l'écoulement, une partie pourra être redéposée afin de maintenir des supports d'insolation. Les déchets d'origine anthropiques (pneus, carcasses métalliques) seront quant à eux évacués du site par tout moyen laissé à l'initiative de l'entrepreneur avec l'accord préalable du maître d'oeuvre.

7) Enregistrement des travaux réalisés

A l'issue des travaux, le propriétaire est tenu de tenir un plan des travaux

effectués (cahier d'enregistrement).

10) Manquement au respect du cahier des charges

Tout manquement grave et avéré au présent protocole entraînera l'annulation des avantages qui accompagnent son application.

9) Dispositions particulières pour les secteurs à enjeux faunistiques et floristiques

Pour les secteurs à cistudes :

- Dépôt de la vase sur la berge herbacée au moins un mètre en arrière de la végétation rivulaire sans tassement au godet.

Eviter le dépôt des vases sur les secteurs utilisés comme site de ponte s'ils sont connus.

Le girobroyage de la végétation rivulaire peut être fatal aux cistudes durant toute leur période d'activité (Avril à Octobre).

Si une cistude est trouvée lors des travaux de curage, prévenir immédiatement la structure animatrice (PNR de Camargue).

Pour les zones de reproduction des libellules (Cordulie à corps fin) :

- curage par tronçons de l'amont vers l'aval et si possible en alternance d'une berge à l'autre en plusieurs années.
- préserver au maximum la végétation ligneuse installée sur les berges.

Pour les zones de reproduction des hérons arboricoles :

Période d'intervention en dehors de la période de nidification (mars-juillet).

En cas de présence avérée de castor ou de loutre sur la zone de travaux, prévenir la structure animatrice.

Montant de l'aide

Montant unitaire annuel : 0,57 € / ml / an sur les linéaires engagés.
L'entretien porte sur un curage sur les cinq ans.