

Annexe 4_RCEA-RN70_suivi des mesures_IndC-25052016

SUIV1. Suivi et évaluation de mégaphorbiaie et des espèces animales inféodées

Contexte / Objectifs de la mesure :

Il s'agit de suivre et d'évaluer la préservation du milieu, mesures prises sur plusieurs aspects :

- Succès de la préservation du milieu par le pâturage,
- Qualité du site : diversité végétale et animale, alimentation en eau et fonctionnement hydraulique de la zone humide.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Mégaphorbiaie et espèces inféodées (amphibiens, insectes) ayant colonisés les milieux nouvellement créés.

Descriptif de la mesure :

Période d'inventaire :

- début mars à fin mai pour les amphibiens ;
- avril et fin mai, et juillet pour la flore ;
- entre mai et octobre pour les insectes.

Nombre de passages :

3 passages annuels pour chacun des groupes.

Durée / fréquence du suivi : Les suivis seront menés sur 20 ans, à raison d'un pas de temps évolutif : expertises (3 passages annuels) en années 1, 3, 5, 10, 15 et 20 ans soit 6 années de suivi sur 20 ans.

Protocole développé :

Amphibiens

3 passages diurnes et nocturnes d'un batrachologue sur le site seront réalisés entre les mois de mars et de mai, correspondant à la période de reproduction des espèces d'amphibiens présentes sur le site.

Toutes les parcelles de zones humides compensatoires seront concernées.

Les différentes espèces d'amphibiens fréquentant ces zones aquatiques et humides seront inventoriées à vue, avec capture temporaire éventuelle au filet troubleau, et à l'ouïe lors des passages diurnes et nocturnes. Les passages diurnes permettent notamment de compter les pontes de certaines espèces de grenouilles et également de noter la présence de têtards dans les zones en eau peu profondes. Les passages nocturnes permettent de contacter plus aisément les espèces chanteuses et les tritons et larves de salamandre.

Les individus seront d'abord recherchés à vue à l'aide d'un projecteur pour les inventaires nocturnes, puis une recherche active avec un troubleau sera effectuée. Afin de pouvoir comparer les résultats obtenus au cours des années successives, l'effort de prospection sera déterminé et pourra ainsi être maintenu constant lors des différents suivis (ex : temps d'écoute fixe sur chaque zone humide, nombre de coups de filet fixe, ...).

Flore

3 passages diurnes par un botaniste phytosociologue sur le site seront réalisés entre les mois avril et fin mai, et juillet, correspondant à la période de floraison des espèces florales présentes sur le site.

Toutes les parcelles de zones humides compensatoires seront concernées.

Le suivi consiste en l'évaluation de l'état de conservation et de la typicité de l'habitat naturel, la vérification de la présence des espèces de plantes indicatrices, l'évaluation de la dynamique d'évolution, et la cartographie de l'habitat.

Il s'agira notamment de vérifier la présence d'une strate herbacée typique (*Carex sp.*, *Eupatorium cannabinum*, *Angelica sylvestris*, *Filipendula ulmaria*, *Epilobium hirsutum*, *Scrophularia auriculata*, *Stachys palustris* et *Lithrum salicaria*).

Insectes

3 passages diurnes par un entomologiste sur le site seront réalisés entre les mois de mai et octobre, correspondant à la période de vol des espèces d'insectes présentes sur le site.

Toutes les parcelles de zones humides compensatoires seront concernées.

Les différentes espèces d'insectes fréquentant ces zones aquatiques et humides seront inventoriées à vue, avec capture temporaire éventuelle au filet.

Afin de pouvoir comparer les résultats obtenus au cours des années successives, l'effort de prospection sera déterminé et pourra ainsi être maintenu constant lors des différents suivis (ex : temps d'écoute fixe sur chaque zone humide, nombre de coups de filet fixe, ...).

Résultats attendus :

Le nombre d'espèces présentes sera ensuite indiqué pour chaque inventaire et pour les différents points d'eau étudiés. Une estimation des effectifs pour chaque espèce sera réalisée.

Un compte-rendu annuel, l'année des suivis, sera établi indiquant les résultats des suivis réalisés et les interprétations qui en découlent, notamment les comparaisons interannuelles de l'évolution des populations.

L'impact des mesures d'entretien du site sera également évalué et des préconisations complémentaires pourront être apportées le cas échéant. Un avis sur la qualité de la réalisation des mares et dépressions humides sera apporté.

Coût estimatif : Inventaires de terrain + analyse, rédaction synthèse annuelle : 5 000 euros / an soit un total de 30 000 euros pour toutes les années de suivi sur les trois groupes.

Prestataires impliqués : Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature.

SUIV2. Création de nouvelles haies bocagères

Principe

Ce suivi sera basé sur l'évaluation :

- de l'état écologique de la haie et du système environnant ;
- d'éventuels indices de dégradation du couvert végétal liée au non-respect du cahier des charges.

Modalité

Pour le suivi des haies compensatoires, des suivis permettant d'observer l'apparition et l'évolution de la flore caractéristique de ce milieu seront effectués.

A partir de l'état de référence, des expertises phytosociologiques et botaniques seront réalisés tous les 3 ans sur les parcelles concernées par la mesure (caractérisation de l'habitat, liste d'espèces végétales, présence d'espèces remarquables) et les résultats seront comparés aux listes de référence.

Suivant l'écart du relevé réalisé avec les résultats attendus, les pratiques de gestion pourront être ajustées. L'observation de signes, de déstructuration importante du couvert végétal, du mauvais développement des différentes strates, voire d'utilisation d'herbicides conduira le maître d'ouvrage à rediscuter avec l'exploitant agricole des engagements signés par les deux parties, et éventuellement à résilier le conventionnement.

Durée et périodicité

Les suivis seront menés sur 20 ans, à raison d'un pas de temps évolutif : expertises (3 passages annuels) en années 1, 3, 5, 10, 15 et 20 ans, soit 6 années de suivi sur 20 ans.

SUIV3. Suivi des populations d'Agrions de mercure et d'Agrions ornés

Contexte / Objectifs de la mesure : Evaluer l'évolution des espèces et des habitats situés en aval des aménagements de bassins techniques et leurs exutoires. L'objectif est de vérifier le maintien des populations et les grandes tendances d'évolution des effectifs.

Habitats naturels et espèces ciblées : Les populations reproductrices d'Agrions de mercure (et accessoirement d'agrions ornés) et leurs habitats de reproduction, chasse et repos.

Descriptif de la mesure :

Période d'inventaire : 1er passage : seconde quinzaine de mai ; 2ème passage : autour de mi-juin ; 3ème passage : première quinzaine de juillet, en essayant de garder des dates similaires d'une année à l'autre tout en s'adaptant à la météo, les pics d'émergence peuvent varier d'une année à l'autre d'une à deux semaines.

Nombre de passages : 3 passages échelonnés sur la période de vol principale.

Durée / fréquence du suivi : Les suivis seront menés sur 20 ans, à raison d'un pas de temps évolutif : expertises (3 passages annuels) en années 1, 3, 5, 10, 15 et 20 ans soit 6 années de suivi sur 20 ans.

Protocole développé :

Un inventaire floristique général sera mené tout au long du fossé par un parcours le long des berges. La végétation aquatique sera particulièrement notée.

Le suivi se fera sur la base de captures exhaustives des individus sur les cours d'eau et leurs abords (sur une largeur d'une vingtaine de mètres environ de part et d'autre). Chaque individu capturé sera entreposé temporairement dans des bacs fermés mais bien ventilés et disposés à l'ombre. Il est indispensable de ne pas surcharger les bacs en individus afin d'éviter qu'ils se blessent entre eux. Il faudra considérer qu'après 10 à 15 minutes sans nouvelles observations, l'ensemble des individus (ou au moins la très grande majorité) auront été capturés, ce qui sera suffisant pour effectuer une estimation de la population et pouvoir la comparer d'une année sur l'autre. Une fois la campagne de comptage/sexage des individus terminée, ceux-ci seront relâchés sur la station où ils ont été capturés.

Il sera important de mesurer le temps de prospection sur chaque site, principalement sur des stations avec beaucoup d'individus. Ce temps de prospection sera défini au préalable et conservé d'un suivi sur l'autre.

Dans les relevés seront dénombrés en priorité les individus mâles et les tandems. Les femelles seront également dénombrées et identifiées. Enfin, les comportements observés (ponte, accouplement, repos, chasse, etc. ...) devront être retranscrits sur la fiche de suivi.

Pour réaliser ce suivi, une dérogation de capture des individus sera indispensable.

Un suivi physico-chimique des cours d'eau concernés sera également réalisé. Le suivi sera confié à un prestataire qualifié qui déterminera précisément la méthodologie à développer en fonction des caractéristiques des cours d'eau (période de prélèvement favorable, techniques, paramètres pertinents, etc. ...). En tout état de cause, les caractéristiques physico-chimiques des cours d'eau avant travaux serviront de référence.

Ce suivi servira d'établir un lien entre un important écart des conditions à l'état initial et une éventuelle régression des populations.

Deux types d'analyses sont possibles : analyse sur l'eau et analyse sur les sédiments. Elles n'apportent pas les mêmes informations, les sédiments accumulent les polluants alors que les polluants dans l'eau sont dilués plus rapidement. Il y a également une possibilité de relargage des polluants sédimentaires en cas de crue par exemple.

3 points de prélèvement seraient à réaliser : un à l'amont immédiat de la chaussée, un à l'aval immédiat du bassin et un dans la station d'Agrions.

Au moins 2 à 3 suivis à des périodes différentes de l'année paraissent intéressants (sur différentes saisons, dont l'étiage).

Les principaux paramètres à prendre en compte, dans l'objectif de la préservation des agrions, sont :

- pour l'eau, la T°C, le pH, la conductivité (donne une info sur la concentration ionique de l'eau), O2 dissous, DCO (Demande Chimique en Oxygène) et DBO5 (Demande Biologique en Oxygène) (donnent une idée sur la quantité de matière organique dans l'eau), MES/turbidité, Oxydabilité (donne également une info sur la quantité de matière organique) + éventuellement les ions Na⁺ et Cl⁻ provenant des sels de déverglaçage qui peuvent être importants dans cette région.

- pour les sédiments : les hydrocarbures totaux, éventuellement certains métaux lourds (plomb, zinc).

Résultats attendus :

Sont attendues des valeurs mesurées pour les différents paramètres, à mettre en rapport avec la grille d'évaluation du SEQ'EAU pour évaluer la qualité des eaux et comparer l'amont avec l'aval pour voir si la route a une influence potentielle ou pas. Pour les suivis des agrions l'objectif est d'avoir un nombre d'individus mesuré annuellement, à comparer d'une année à l'autre. La mise en parallèle des suivis physico-chimiques et des agrions sera possible ou non en fonction des résultats obtenus.

Coût estimatif : Inventaires de terrain + analyse, rédaction synthèse annuelle : 2 500 euros / an soit un total de 15 000 euros.

Prestataires impliqués : Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature.

SUIV14. Suivi de la colonisation des reptiles dans les hibernaculums et sites de reproduction

Contexte / Objectifs de la mesure :

Evaluer la bonne réalisation et fonctionnalité écologique des hibernaculums et des sites de reproduction créés.

Avoir un retour d'expérience de ce type de mesure pour le Maître d'ouvrage.

Habitats naturels et espèces ciblées : Reptiles ayant colonisés les talus et les lisières de friche des talus routiers.

Descriptif de la mesure :

Période d'inventaire : périodes d'éclosion, de reproduction, puis de pré-hivernage des reptiles.

Nombre de passages : 6 passages diurnes entre mars et octobre.

Durée / fréquence du suivi : Le suivi débutera au printemps suivant le démarrage du chantier et sera poursuivi aux années N+1, N+3 et N+5 afin de s'assurer de la pérennité des populations. Un point de contrôle sera réalisé la dixième année d'exploitation.

Protocole développé : 6 passages diurnes d'un herpétologue sur le site seront réalisés entre les mois de mars et d'octobre, correspondant aux périodes de reprise d'activité (mars-avril), de reproduction (avril-mai-juin) et de préparation à l'hivernage (septembre-octobre) des espèces de reptiles présentes sur le site.

Toutes les parcelles de zones compensatoires seront concernées. Les différentes espèces de reptiles fréquentant ces zones seront inventoriées à vue. Afin de pouvoir comparer les résultats obtenus au cours des années successives, l'effort de prospection sera déterminé et pourra ainsi être maintenu constant lors des différents suivis (ex : temps d'observation fixe sur chaque hibernaculum, ...).

Résultats attendus : Le nombre d'espèces présentes sera ensuite indiqué pour chaque inventaire et pour les différents hibernaculums étudiés. Une estimation des effectifs pour chaque espèce sera réalisée.

Un compte-rendu annuel, l'année des suivis, sera établi indiquant les résultats des suivis réalisés et les interprétations qui en découlent, notamment les comparaisons interannuelles de l'évolution des populations.

L'impact des mesures d'entretien du site sera également évalué et des préconisations complémentaires pourront être apportées le cas échéant. Un avis sur la qualité de la réalisation des hibernaculums et des sites de reproduction sera apporté.

Coût estimatif : Inventaires de terrain + analyse, rédaction synthèse annuelle : 2 500 euros / an soit un total de 15 000 euros.

Prestataires impliqués : Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature.