

Ci-dessous, la liste des mesures ERC que nous avons mis en place dans le cadre de la conception du parc photovoltaïque de Villefagnan, et que nous engageons à mettre en place dans le cadre du développement, de la construction, de l'exploitation du parc. Ces mesures ont été proposées par le bureau d'étude Rainette, suite à la réalisation de l'état initial du milieu naturel.

Mesures d'évitement et de réduction

9.1. Mesures d'évitement

D'après la séquence « éviter, réduire, compenser », les impacts du projet doivent, en premier lieu, être évités. En effet, l'évitement est la seule solution permettant de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet. L'évitement concerne avant tout les enjeux écologiques majeurs, tels que ceux relatifs à la biodiversité remarquable (espèces menacées, sites Natura 2000, réservoirs biologiques, cours d'eau en bon état de conservation, etc.), aux principales continuités écologiques (axes migratoires, continuités identifiées dans les SRCE, etc.).

Type	Catégorie	Sous-catégorie	Objectif de la mesure
E2 – Evitement géographique	1. Phase travaux	a-b. Délimitation des emprises chantier et balisage des espèces patrimoniales et exotiques envahissantes (EEE)	Eviter la circulation des engins dans les zones préservées ainsi que la dissémination des EEE

9.1.1. E2.1a-b : Délimitation des emprises chantier et balisage des espèces patrimoniales et exotiques envahissantes (EEE)

Afin d'éviter toute destruction accidentelle d'habitats et d'espèces en dehors des zones projets prévues, les zones seront précisément délimitées, au moyen de **dispositifs suffisamment solides, visibles et durables** pour garantir leur efficacité pendant toute la durée des travaux uniquement.

La localisation des délimitations sera **validée par un écologue**, sous la responsabilité du maître d'ouvrage.

Le nord de la zone comprend une espèce patrimoniale floristique : le Fraisier vert qu'il est intéressant de maintenir. Les **individus de Fraisiers vert** situés dans la bande nord du site seront donc balisés.

En complément, un **balisage spécifique des stations d'espèces exotiques envahissantes** sera réalisé avant le démarrage des travaux, par l'écologue en charge du suivi de chantier. A noter que le ruban de chantier (rubalise) est peu visible et non pérenne, des barrières de chantier seront à privilégier.

En ce qui concerne la **clôture de délimitation du parc photovoltaïque**, elle sera mise en place dès le démarrage des travaux, avant les dégagements d'emprises.

L'ensemble des opérations liées aux projets (pistes de chantier, stockage des déblais et du matériel, stationnement, etc.) seront réalisées au sein des **emprises techniques** (emprises chantier définies dans les plans des projets, et délimitées par la clôture). L'élargissement des emprises chantier ne pourra être envisagé qu'au niveau des zones non-balisées et de faible intérêt écologique, mais devra être limité au maximum et validé par l'écologue en charge du suivi de chantier.

Des **contrôles réguliers** du respect des emprises chantier et du balisage seront effectués par un écologue dans le cadre d'un suivi de chantier. Un état des lieux sera également réalisé par ce dernier avant et après les travaux afin de vérifier que la zone mise en défens n'a pas été impactée.

Le balisage de l'espèce devra être maintenu pendant toute la durée des travaux. Les EEE devront être retirées selon les recommandations précisées dans les mesures à la suite. Pour finir, le parc photovoltaïque devra être clôturé avant le début des travaux, soit avec la clôture définitive si cela est possible, soit avec des clôtures adaptées de type HERAS jusqu'à l'installation des clôtures définitives.



Photos 42 : Exemples de dispositifs de balisage

Evitements d'impacts associés :

Cette mesure permet de limiter la destruction d'espèces à proximité immédiate du projet, la dissémination des EEE et les impacts non prévus sur les espèces associées.

Coût estimatif associé :

- La pose de clôture étant prévu dans le cadre du projet, aucun surcoût direct n'y est associé.
- Balisage des stations d'EEE et du Fraisier vert situées dans l'emprise clôturée ou à proximité immédiate, coût d'une barrière Heras : 60 € HT / unité d'une longueur de 3,5 m environ.

 La zone mise en défens pour le Fraisier vert est présentée sur la carte en page suivante.



9.2. Mesures de réduction

Au sein de la séquence « éviter, réduire, compenser », la réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs du projet sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possibles.

Dans le cas présent, au vu des impacts évalués précédemment, les principales mesures de réduction à mettre en œuvre se rapportent à la phase de conception du projet ainsi que du chantier, et notamment à l'organisation des travaux. Des recommandations sont également effectuées en phase d'exploitation, notamment concernant les zones préservées sur le site et la gestion de l'ensemble du site.

Le tableau en [page suivant](#) présente les différentes mesures de réduction.

Tableau 50 : Synthèse des mesures de réduction (1/2)

Type	Catégorie	Sous-catégorie	Objectif de la mesure
R1 Réduction géographique	1. Phase travaux	a. Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Réduction de l'emprise du projet
		b. Adaptation de la zone d'accès au site	Déplacer l'entrée du site pour diminuer la destruction d'habitats
	2. Phase exploitation/ fonctionnement	b. Mise en défens de la zone favorable à la faune et à une espèce de flore patrimoniale	Préservation d'une zone favorable à la faune et à la flore
R2 Réduction technique	1. Phase travaux	a. Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Limitier la vitesse de circulation
		d. Gestion des risques de pollution accidentelle	Limitier la pollution éventuelle par les engins en phase travaux.
		f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Limitier le développement et la prolifération d'EEE.
		k. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune et la flore	Limitier/adaptation de l'éclairage sur le site Limitation des poussières
		q. Respect d'une charte végétale pour la recolonisation du milieu	Adapter les espèces sur site afin de respecter l'indigénat et la biodiversité locale
	2. Phase exploitation/ fonctionnement	a. Action sur les conditions de circulation	Limitier la vitesse de circulation
		d. Dispositif limitant la perturbation de la faune par les panneaux	Limitier la perturbation de la faune par les panneaux
		j. Clôture spécifique pour la faune présente sur le site	Limitier la fragmentation tout en préservant l'accès à certaines espèces

Tableau 51 : Synthèse des mesures de réduction (2/2)

Type	Catégorie	Sous-catégorie	Objectif de la mesure
R2 Réduction technique	2. Phase exploitation/fonctionnement	o. Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet et dans la zone préservée	Gestion des habitats sous les panneaux et dans la zone préservée et plantation d'un fourré arbustif
R3 Réduction temporelle	1. Phase travaux	a. Respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie	Prendre en compte les cycles de vie de la faune présente sur le site pour adapter le calendrier de travaux du site et de gestion du site
		b. Adaptation des horaires de travaux	Horaires de travaux pour prendre en compte le cycle de vie quotidien de la faune

9.2.1. Mesures relatives aux modalités de travaux

9.2.1.1. R1.1.a : Réduction de l'emprise du projet

La zone d'étude est majoritairement composée d'une friche rudérale et de zones buissonnantes (ronciers). Ces types d'habitats sont assez peu représentés autour du site (aucun habitat similaire n'est identifié dans un rayon de minimum 2 km), la zone d'étude est entourée majoritairement par des milieux ouverts de type champs cultivés ou par des milieux boisés. La friche rudérale et les ronciers, en particulier ceux au nord, forment un ensemble très favorable pour la reproduction et l'alimentation de certaines espèces d'avifaune à enjeux identifiées uniquement sur le site telles que la Linotte mélodieuse et la Cisticole des joncs. De plus, la zone comprend une espèce patrimoniale floristique : le Fraisier vert qu'il est intéressant de maintenir sur le site. Il est à noter que les ronciers présents au sud de la zone sont moins favorables à la faune du site, étant situés à l'arrière d'une butte, ils sont ombragés et moins fréquentés.

Pour l'ensemble de ces raisons, le projet du parc sera réduit à la zone au sud et la partie nord de la zone du projet sera préservée, en partie, afin de conserver une surface suffisante, à savoir 2,15 ha, des habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation des espèces à enjeux. Il n'y aura donc aucune, fréquentation, circulation, mise à nu, utilisation du site lors des travaux.

La réduction du projet sur le site et par conséquent la mise en défens de la zone nord sera favorable pour les groupes suivants :

- La flore ;
- L'avifaune des milieux ouverts ;
- L'avifaune des milieux semi-ouverts ;
- Les reptiles ;
- Les chiroptères.

Le tableau ci-dessous résume les surfaces des différents habitats situés sur la zone préservée.

Tableau 52 : Surface des habitats évités

Habitats	Surface de l'habitat totale en AEI (m ²)	Surface préservée (m ²)	Pourcentage de l'habitat préservé (%)
Friche rudérales	37 872	16 578	44 %
Jachère rudérale	185	139	75 %
Roncier	4 803	2 641	55 %
Zone urbanisée	93	93	100 %
Chemin enherbé	2 284	1 277	56 %
Friche dominée par <i>Dipsacus fullonum</i>	425	425	100 %

La zone préservée sera clôturée temporairement le temps des travaux, à l'aide de barrière adaptées de type HERAS.

Les conditions de gestion de cette zone préservée seront présentées dans la mesure R1.2.b.

La zone préservée devra être délimitée à l'aide d'un balisage spécifique pendant toute la durée des travaux. Une fois les travaux finalisés, toutes les délimitations entourant la zone d'évitement devront être retirées et la zone devra être maintenue ouverte et sans clôture.

Evitements d'impacts associés :

Cette mesure permet de limiter la destruction d'habitats et d'individus de flore au cours des travaux. Elle permet également de conserver un habitat peu présent à proximité pour permettre à plusieurs espèces à enjeux observées sur le site de maintenir leur présence.

 La zone préservée est présentée sur la carte en page suivante.

Localisation de la zone à préserver sur le site de Villefagnan



9.2.1.2. R1.1b : Adaptation de la zone d'accès au site

La partie nord du site devra être préservée, cette mesure est présentée dans la partie R.1.1a précédemment. L'entrée du site sera déplacée au centre de la zone à l'ouest, au niveau de la Route de la Faye afin de réduire les impacts liés à la présence d'une entrée située au nord-ouest qui entraînerait la circulation des engins de travaux au sein de la zone à préserver (Mesure R1.1.a et R1.2.b). Cela permet de réduire la longueur des pistes installées sur site et de réduire la surface d'habitats détruits ainsi que la fréquence de passage des engins de travaux en proximité directe avec les ronciers situés dans la zone d'évitement.

Réductions d'impacts associées :

Cette mesure permet de réduire l'impact lié à la destruction et au dérangement des habitats favorables à l'avifaune, aux reptiles et aux chiroptères.

Coût estimatif associé :

Cette mesure est inhérente à des modes de circulation et n'entraîne pas de coûts particuliers.

9.2.1.3. R2.1a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

LIMITATION DE LA VITESSE DE CIRCULATION

Il est impératif que la vitesse de circulation des engins sur le site n'excède pas 30 km/h afin de réduire les risques de collision avec la faune. Cette limitation doit être cadrée par l'installation de panneaux de signalisation.

Réductions d'impacts associées :

Cette mesure permet de réduire l'impact lié à la destruction d'individus de la faune (collisions) et principalement des reptiles.

Coût estimatif associé :

Cette mesure est inhérente à des modes de circulation et n'entraîne pas de coûts particuliers.

9.2.1.4. R2.1d : Gestion des risques de pollution accidentelle

L'entretien, le nettoyage et le stationnement des engins (voire un accident) peuvent engendrer des pollutions accidentelles (fuites d'hydrocarbures, déversements de produits chimiques, incendies, rejets...). Les risques résident essentiellement en la pollution de la ressource en eau par infiltration de produits dangereux pour l'environnement ou par ruissellement de ces derniers et atteinte des eaux superficielles.

Les engins de chantier ne pourront stationner que dans des zones spécialement prévues à cet effet (au sein des emprises techniques). Leur entretien, ainsi que leur ravitaillement en carburant, se feront sur des **aires imperméabilisées et équipées de dispositifs de rétention**.

En cas de déversement accidentel de produits dangereux, des **kits anti-pollution** permettant d'absorber les huiles et hydrocarbures devront être à disposition en permanence dans les engins de chantier.



Photo 43 : Kit anti-pollution

Réductions d'impacts associées :

Cette mesure permet de limiter l'altération et la destruction des habitats et les perturbations sur la faune associée lors de la phase travaux.

Coût estimatif associé :

Le coût d'un kit est d'environ 80 € pour une contenance de 60 L, le prix évoluant en fonction de la contenance.

9.2.1.5. R2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Les **espèces exotiques envahissantes** se caractérisent par une compétitivité élevée, une croissance rapide et une reproduction (sexuée ou végétative) importante, limitant fortement, voire empêchant, le développement d'autres espèces.

Ces plantes invasives affectionnent tout particulièrement les **sols nus et fréquemment remaniés ou les milieux perturbés** par les activités humaines, milieux qu'elles peuvent coloniser rapidement au détriment des espèces indigènes.

Trois espèces à caractère invasif avéré en Nouvelle-Aquitaine ont été recensées sur le site d'étude au cours des prospections de terrain : le Baccharis à feuilles d'Halimium (*Baccharis halimifolia*), l'Erigéron du Canada (*Erigeron canadensis*) et le Cerisier acide (*Prunus cerasus*).

Le Cerisier acide est localisé dans l'aire d'étude rapprochée, il présente un risque de prolifération et devra être balisé pour éviter sa dissémination. Les autres espèces sont localisées sur l'aire d'étude immédiate et l'Erigéron du Canada a une répartition diffuse sur l'ensemble de la zone.

PRECAUTIONS CONCERNANT LE DEVENIR DES TERRES VÉGÉTALES CONTAMINÉES, LES APPORTS ET LES EXPORTS DE TERRES

La nature du projet est susceptible d'engendrer des mouvements de terres. Il est alors indispensable de prendre des précautions quant aux devenir de ces terres issues de zones contaminées.

En premier lieu, il est préférable de **limiter l'export de terres contaminées vers d'autres sites**. Ces terres doivent préférentiellement être utilisées pour l'aménagement du site, et si possible être recouvertes d'une terre non contaminée pour éviter la germination des graines de ces plantes ou exportées en filière spécialisée (sacs étanches).

L'apport de terres extérieures peut également engendrer une pollution du site par des espèces invasives, et notamment de nouvelles espèces actuellement non présentes. En effet, il existe un réel risque de dissémination en cas de transfert de terre végétale contaminée (présence de graines, rhizomes...) d'un autre site. Par conséquent, l'apport de terres extérieures doit être limité au maximum.

AUTRES PRECAUTIONS

De plus, étant donné la présence avérée d'espèces exotiques envahissantes sur le site, quelques préconisations supplémentaires lors des travaux peuvent être prises pour limiter le développement voire la prolifération :

- Ne pas composter les déchets verts issus de ces espèces (en particulier les racines) et préférer une incinération ;
- Ne pas gyrobroyer et projeter les débris sur la zone ;
- Éviter le maintien de zones nues trop longtemps (dans la mesure du possible).

Par ailleurs, il est indispensable de nettoyer les engins de chantier suite à leur passage sur les zones où se situent les plantes exotiques envahissantes, afin d'éviter que les engins ne puissent disperser des individus de ces espèces par mégarde en allant sur d'autres sites.

SURVEILLANCE ET LUTTE PONCTUELLE

Surveillance

Le contrôle de la prolifération d'espèces invasives commence par une surveillance de leur installation. Leur éradication est d'autant plus efficace qu'elle est réalisée au début de leur colonisation. **La lutte préventive** (éviter l'introduction et la dissémination de ces espèces, information des riverains...) demeure la seule vraie solution (Saliouh Ph. Et Hendoux F., 2003).

Par conséquent, **une surveillance régulière** est impérative, en particulier au niveau des **secteurs mis à nu, remaniés et aménagés**.

Des actions de lutte spécifique devront alors être mises en place, le plus rapidement possible, consistant principalement en un **arrachage ponctuel**.

Mesures générales de lutte

Globalement, l'arrachage manuel ou mécanique est le moyen le plus utilisé pour l'éradication des espèces invasives. **Lorsque les populations sont encore peu étendues, un arrachage soigneux doit être entrepris rapidement** (dès la détection) afin d'éliminer la plante.

La lutte par des produits chimiques est à proscrire car inefficace à long terme. Hormis pour quelques cas exceptionnels, l'utilisation de produits chimiques pour la lutte contre les espèces invasives est inadaptée. Cette lutte chimique est relativement « efficace » sur le moment, mais elle présente cependant de nombreux inconvénients du point de vue écologique et entraîne bien souvent les résultats inverses de ceux recherchés :

- Le traitement chimique introduit des substances polluantes dans le milieu aquatique,
- Il est impossible de cibler l'intervention uniquement sur la plante à éliminer (la totalité de la flore sera alors touchée),
- En milieu aquatique, les plantes détruites se décomposent sur place avec des risques de désoxygénation de l'eau,
- Une fois la végétation détruite, le sol est dénudé. Les graines ou les boutures des plantes invasives trouvent alors là un terrain favorable pour se réinstaller sans concurrence.

Trois espèces exotiques envahissantes avérées sont présentes sur le site et des précautions particulières sont donc à prendre, elles sont détaillées ci-dessous.

PRECONISATIONS PARTICULIERES CONCERNANT LE BACCHARIS A FEUILLES D'HALIMIUM (*BACCHARIS HALIMIFOLIA*)

Le Baccharis à feuilles d'Halimium a été observé au centre de la zone d'étude.

C'est une espèce qui forme des buissons épais empêchant l'accès à la lumière pour toutes les espèces herbacées situées à proximité. Elle a également un impact sur certaines espèces d'avifaune. Chaque individu est capable de produire jusqu'à environ 1,5 millions de graines dispersibles sur de longues distances par le vent.

Une coupe simple de l'individu est fortement déconseillée car les individus sont capables de réaliser des rejets de souche et de produire un nouvel individu par drageonnage. Il est préconisé de réaliser un **arrachage manuel** et de retirer l'ensemble de la racine du sol. Si l'individu a la capacité de produire des graines, il est conseillé de réaliser l'arrachage avant la floraison. Les déchets d'arrachage doivent être stockés de manière à empêcher tout contact entre la racine et le sol (CBNMed, 2021).

L'utilisation d'herbicides, ou plus globalement la lutte chimique, seront proscrits sur le site.

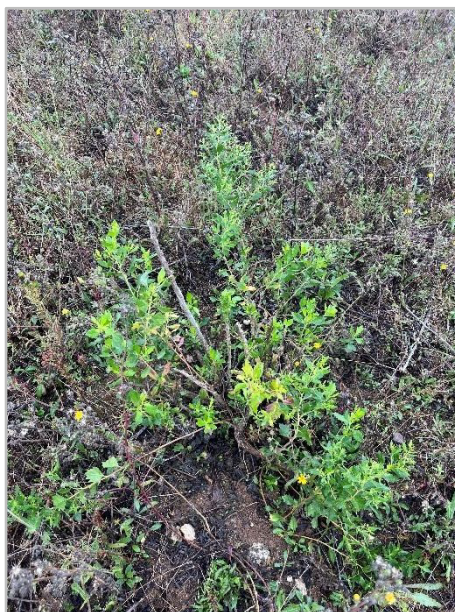


Photo 44 : Baccharis à feuilles d'Halimium (*Baccharis halimifolia*) © Rainette, 2025

PRECONISATIONS PARTICULIERES CONCERNANT L'ERIGERON DU CANADA (*ERIGERON CANADENSIS*)

L'Erigéron du Canada est présent de manière éparse sur l'ensemble de la friche rudérale.

C'est une espèce qui colonise rapidement son milieu et qui freine la croissance des autres herbacées à proximité.

Il est préconisé de réaliser un **arrachage manuel** des plants. Cet arrachage doit avoir lieu avant la maturation des fruits. Les racines de la plante doivent être retirées également. Cet arrachage doit être réalisé pendant 3 à 5 ans, toutes les 4 semaines, de mai à octobre. Il est conseillé d'éviter de laisser le terrain à nu pour éviter la colonisation de cette espèce.

Il est également possible pour de plus grande station de réaliser une fauche avant la floraison de l'espèce et de réaliser ensuite un arrachage manuel des reprises. Les déchets d'arrachage doivent être exportés et brûlés (CBNMed, 2021).

L'utilisation d'herbicides, ou plus globalement la lutte chimique, seront proscrits sur le site.



Photo 45 : l'Erigeron du Canada (*Erigeron canadensis*) © Rainette

PRECONISATIONS PARTICULIERES CONCERNANT LE CERISIER ACIDE (*PRUNUS CERASUS*)

Le Cerisier acide n'a été observé que dans l'aire d'étude rapprochée en bord de route et de manière ponctuelle.

Un arrachage manuel, racines comprises, est préconisé pour les jeunes individus. Pour les individus adultes, un abattage peut être réalisé suivi d'un dessouchage complet. Si le dessouchage n'est pas possible, une coupe des rejets devra être effectuée tous les ans, jusqu'à la mort de l'arbre.

S'il n'est pas possible de retirer tous les individus (localisation sur une propriété privée par exemple), il sera préconisé d'éviter de laisser des zones à nu sur le site afin d'éviter la colonisation par l'espèce.

L'utilisation d'herbicides, ou plus globalement la lutte chimique, seront proscrits sur le site.

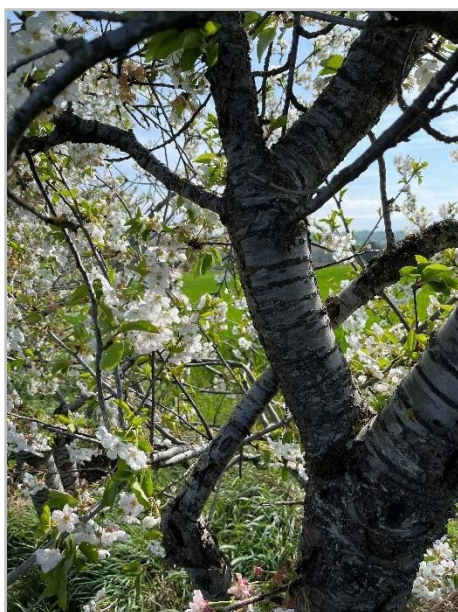


Photo 46 : Cerisier acide (*Prunus cerasus*) © Rainette

Réductions d'impacts associées :

Ces mesures permettront de limiter le développement voire de stopper la prolifération des espèces exotiques envahissantes lors des travaux puis en phase d'exploitation. De plus, ces mesures permettront de ne pas nuire aux écosystèmes voisins.

Coût estimatif associé :

Un balisage des foyers déjà présents implique l'intervention d'un écologue, chiffré à 680 €/jours HT selon les prix Rainette. Intégré dans les coûts de suivi écologique.

9.2.1.6. R2.1k : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune et la flore

ADAPTATION DE L'ECLAIRAGE

La pollution lumineuse, générée par l'éclairage nocturne, a des effets négatifs sur l'avifaune et l'entomofaune notamment. Elle peut par exemple provoquer une mortalité accrue des oiseaux migrateurs par collision avec des bâtiments trop éclairés la nuit. La pollution lumineuse est une des principales causes de mortalité chez les insectes. Attirés par la lumière, ces derniers meurent d'épuisement autour de ces sources ou deviennent des proies faciles pour leurs prédateurs (Chiroptères).

Ainsi, l'adaptation de l'éclairage nocturne en phase travaux sur le site doit contribuer à limiter les impacts de perturbation sur certaines espèces, comme les oiseaux, les insectes ou les mammifères. Les adaptations concernent la durée et l'orientation de l'éclairage, ainsi que les types de lampe utilisée.

Cette mesure concerne à la fois la phase travaux.

Il n'y aura pas d'éclairage sur le site en phase d'exploitation.

Durée et orientation de l'éclairage

Le principal paramètre à prendre en compte pour la faune est d'éviter la diffusion de la lumière. Pour cela, les principes à respecter pour adapter l'éclairage extérieur sont :

- Proscrire toute diffusion de la lumière vers le ciel (équiper les sources de lumière de lumières de système permettant de réfléchir la lumière vers le bas, capots réflecteurs) ;
- Un angle de projection ne dépassant pas 70° à partir du sol ;
- Une hauteur de mat minimisée au maximum en fonction de l'utilisation.

Types de lampes

Les lampes émettant **uniquement dans le visible** et de **couleur jaune ambré** sont à privilégier, car certaines espèces sont sensibles aux infrarouges et aux ultra-violets. Nous proposons donc de mettre en place des **lampes à sodium basse pression**, qui sont parfaitement adaptées. En effet, contrairement aux spectres bleus de certaines lampes, la lumière jaune des lampes à sodium est moins attractive pour les insectes et donc indirectement moins impactante pour la faune associée.

De plus, les **verres plats** devront également être privilégiés par rapport aux vitres bombées, ces dernières étant à l'origine d'une dispersion de la lumière.

Par ailleurs, la **puissance des lampes** doit être choisie en fonction des besoins réels et privilégier des éclairages non permanents (déclenchés par détecteur de mouvement par exemple).

Réductions d'impacts associées :

Cette mesure permettra de limiter les modifications des composantes environnantes et donc les perturbations sur les espèces, en particulier les chiroptères, les oiseaux, les mammifères et les insectes.

Coût estimatif associé :

Le coût dépendra des lampes choisies par le maître d'œuvre.

LIMITATION DES POUSSIÈRES

Afin de limiter l'envol des poussières lié à la circulation des engins, les pistes et stocks de matériaux devront être arrosés lors de temps sec et venteux. L'arrosage des pistes permet en effet de réduire la mise en suspension des poussières.

En effet, les impacts de la poussière sur les milieux environnants et espèces associées ne peuvent être négligés. Toutes les mesures permettant de limiter les envols de poussières doivent donc être mises en place.

Réductions d'impacts associées :

Cette mesure permettra de limiter l'altération des habitats à proximité.

Coût estimatif associé :

Le coût dépendra de la ressource en eau utilisée.

9.2.1.7. R2.1q : Respect d'une charte végétale pour la recolonisation du milieu

Régulièrement réalisées dans le cadre d'aménagements paysagers, les plantations visant à améliorer l'aspect visuel d'un lieu doivent répondre à certaines règles afin d'éviter un **impact négatif sur les milieux naturels** environnants et afin que ces opérations soient réellement bénéfiques à la biodiversité. Ces généralités concernent tout type de plantation comme les plantations d'arbustes pour créer des haies, l'introduction de végétaux aquatiques pour la végétalisation de plans d'eau, le semis en prairies, etc.

De manière générale il est recommandé de privilégier la recolonisation naturelle afin de s'assurer que la végétation en place soit bien adaptée aux conditions naturelles du milieu. Toutefois dans certains contextes (habitats remaniés, présences d'espèces exotiques envahissantes, ...) la réalisation d'un semis peut permettre de répondre au double objectif de couverture rapide du milieu et de stabilisation du substrat.

Dans le cas présent, un semis en faible densité sera réalisé pour laisser place au développement de la flore spontanée.

PRECONISATIONS ECOLOGIQUES GENERALES

Les espèces utilisées seront indigènes à la région (c'est-à-dire naturellement présentes). Cette condition est essentielle : aucune espèce exotique ne doit être introduite car il existe un réel risque de prolifération de ces espèces ou de pollution génétique. En effet, de nombreuses espèces exotiques possèdent un caractère invasif avéré. Notons que ces invasions biologiques sont considérées, à l'échelle mondiale, comme la seconde cause de perte de biodiversité (derrière la destruction et la fragmentation des habitats naturels).

De même, **l'utilisation de taxons ornementaux (taxons horticoles) ne doit pas se faire dans les espaces libres du projet.** Ces végétaux possèdent en réalité un intérêt écologique bien inférieur à celui de la flore indigène.

Une espèce indigène est une espèce qui croît naturellement dans une zone donnée de la répartition globale de l'espèce et dont le matériel génétique s'est adapté à cet endroit en particulier. Une espèce indigène est donc particulièrement adaptée au climat, à la faune et à la flore qui l'entoure. Planter une espèce indigène permet de **maintenir les équilibres écosystémiques de la région**.

Les semences (ou individus) utilisés seront de **provenance régionale** (origine locale certifiée). Une telle précaution est indispensable pour limiter le risque, réel, de pollution génétique des populations locales qui risque de provoquer une diminution de leur capacité d'adaptation. Pour cette même raison, l'introduction (plantation ou semis) **d'espèces protégées, patrimoniales ou menacées ne sera pas faite**. Une telle opération risque en réalité d'engendrer une dérive génétique des populations naturelles et donc de réellement fragiliser le taxon considéré. De ce fait, les taxons retenus doivent être considérés comme très communs ou communs à l'échelle régionale (statuts définis par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique).

AIDE POUR LE CHOIX DES ESSENCES

Pour les arbres et arbustes

Pour les espèces arbustives et arborescentes, une **liste est fournie par le CBNSA** dans son ouvrage « Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale - Végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine » édité en 2018 (Chanmard, 2028). Cette liste est proposée par territoires phytogéographiques, meilleure façon d'appréhender la distribution des plantes pour proposer des listes d'arbres et d'arbustes possédant les meilleurs critères de naturalité au sein de chacun des territoires.

Il est important de souligner qu'au niveau de la liste du CBNSA, le **Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)** est noté. Toutefois, sa plantation **doit être évitée actuellement en région Nouvelle-Aquitaine** en raison du champignon *Chalara fraxinea*, ayant pour conséquence un affaiblissement voire une mortalité des arbres concernés depuis 2009.

De même, les **aubépines (*Crataegus* sp.)** sont des espèces sensibles au **feu bactérien**. Leur plantation est fortement déconseillée.

Enfin, à souligner que l'**Orme champêtre (*Ulmus minor*)** est sensible à la **graphiose**; il peut être librement planté mais il faut savoir que la maladie risque de les limiter à un port arbustif.

Pour les plantes herbacées

Pour les espèces herbacées, le même guide que celui présenté précédemment est conseillé : « Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale - Végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine » édité en 2018 (Chanmard, 2028).

Les espèces conseillées pour réaliser les semis sur la zone d'exploitation des panneaux sont les suivantes : **Achillée millefeuille** (*Achillea millefolium* L., 1753), **Pâquerette** (*Bellis perennis* L., 1753), **Bétoine officinale** (*Betonica officinalis* L., 1753), **Houlque laineuse** (*Holcus lanatus* L., 1753), **Marguerite** (*Leucanthemum vulgare* Lam., 1779), **Plantain lancéolé** (*Plantago lanceolata* L., 1753) et **Brunelle commune** (*Prunella vulgaris* L., 1753) notamment. L'aménageur paysager est invité à consulter les listes présentées plus haut pour réaliser des compléments éventuels.

Dans le cadre d'une plantation, la liste complète des espèces qui seront plantées au niveau des espaces libres du projet pourra être soumise à l'avis d'un écologue afin de vérifier l'absence d'espèces protégées, patrimoniales, exotiques envahissantes.

Réductions d'impacts associées :

Cette charte permettra, le cas échéant, d'éviter la plantation d'espèces exotiques envahissantes et de ne pas polluer génétiquement les populations locales.

Coût estimatif associé :

Surcoût lié à l'utilisation de taxons indigènes du label Végétal Local estimé à 15-20%.

Un semis multi-espèces du commerce est estimé entre 150 à 250 € TTC /ha.

L'utilisation de semoirs mécaniques est également à prendre en compte. L'utilisation d'une herse rotative avec semoir est estimée à environ 220 € TTC / ha (Source : Agra-Ost).

9.2.1.8. R3.1a : Respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie

Il est important de prendre en compte les cycles de vie de la faune et de la flore présentes sur le site pour **adapter le calendrier des éventuels travaux** entrepris dans le cadre du projet.

La destruction d'un milieu naturel engendre la destruction d'un ou plusieurs habitats naturels, mais peut également aboutir à la **destruction des individus**, des œufs, des nids, etc. si le cycle de vie n'est pas pris en compte.

Ainsi, l'adaptation des travaux au fonctionnement de l'écosystème local baissera considérablement l'impact du projet sur le milieu naturel.

Concernant le présent projet, l'ensemble des groupes montre des enjeux au minimum faible et pour lesquels l'impact peut être réduit par un respect des périodes de sensibilités.

Concernant l'avifaune nicheuse, il doit être évité au maximum les périodes de reproduction (parades nuptiales, nidification...) et de maturité des juvéniles. Ainsi, la période de sensibilité pour les oiseaux s'étend de mars à septembre. Il est donc préférable de réaliser les dégagements d'emprises en-dehors de cette période afin de limiter tout dérangement des individus sur les nids.

Concernant l'herpétofaune, les périodes de sensibilité correspondent à la reproduction et l'hibernation, les défrichements devront se faire en dehors de ses périodes. Les dégagements d'emprise et abattage devront se faire préférentiellement entre **mi-septembre et fin-octobre** pour les reptiles.

Concernant l'entomofaune, il est nécessaire de respecter les périodes de sensibilité, d'avril à août pour les rhopalocères et de juin à septembre pour les orthoptères.

Concernant les mammifères, les espèces identifiées sont en transit sur la zone d'étude. Aucune période de sensibilité n'est à prendre en compte.

Concernant les chiroptères, les périodes de sensibilité sont différentes en fonction de l'utilisation du site (zone de chasse, gîte hivernal, gîte estival) et des espèces concernées. Les espèces identifiées sur la zone d'étude sont présentes en transit ou en alimentation. Aucun gîte n'a été identifié. Il est cependant préférable de réaliser les travaux sur les périodes de moindre activité soit **d'octobre à fin mars**.

Le tableau ci-après synthétise les périodes de sensibilité liées aux différents groupes. Les périodes les plus favorables à la réalisation des travaux correspondent dans chaque cas aux périodes où la sensibilité des espèces est faible à moyenne.

Une fois les travaux commencés sur le site pendant la période la plus adaptée, et une fois l'ensemble des mesures mises en place, le milieu devient défavorable pour les espèces concernées, les travaux peuvent donc se poursuivre sans restriction de période. Cependant, il est important que les zones soient entretenues pendant toute la durée des travaux, afin d'éviter qu'elles ne deviennent à nouveau favorables pour la faune et que des espèces ne viennent s'installer sur des sites ponctuellement propices mais destinés à être détruits. Il est également important d'éviter l'arrêt des travaux sur le site pendant plus de deux semaines, cela entraînerait le retour de certaines espèces sur site. Si un tel arrêt est effectué, un écologue devra réaliser une visite de site afin de vérifier qu'aucune espèce n'est revenue s'établir.

Tableau 53 : Périodes de sensibilité des groupes étudiés

	J	F	M	A	M	J	JU	A	S	O	N	D
	Dégagements d'emprises											
Avifaune												
Reptiles												
Entomofaune												
Mammifères												
Chiroptères												
Synthèse												

Légende :

	sensibilité faible
	sensibilité moyenne
	sensibilité forte

Par conséquent, les travaux correspondant à l'installation du parc photovoltaïque devront débuter au mois d'octobre. Il sera déconseillé d'effectuer les travaux entre fin mars et septembre inclus.

Réductions d'impacts associées :

Cette mesure permet de réduire l'impact lié à la destruction d'individus de la faune et principalement de l'avifaune nicheuse, des chiroptères et des reptiles.

Coût estimatif associé :

Cette mesure est inhérente aux périodes d'action et n'entraîne pas de coûts particuliers.

9.2.1.9. R3.1b : Adaptation des horaires de travaux

La prise en compte des cycles de vie dans le phasage des travaux est essentielle pour diminuer les impacts sur la faune.

En outre, les horaires des travaux sont des points importants. Les travaux de nuit peuvent être très impactant pour les animaux aux mœurs nocturnes.

Il est donc préconisé que les travaux se réalisent en journée.

Réductions d'impacts associées :

Cette mesure permet de limiter les modifications des composantes environnantes et ainsi limiter les perturbations des individus durant la phase « travaux », en particulier sur les oiseaux et les chiroptères.

Coût estimatif associé :

Cette mesure est inhérente aux périodes d'action et n'entraîne pas de coûts particuliers.

9.2.2. Mesures relatives à l'exploitation

9.2.2.1. R1.2.b. Mise en défens de la zone favorable à la faune et à une espèce de flore patrimoniale

Une fois les travaux réalisés et le parc en exploitation, la zone mise en défens au nord, présentée en mesure R1.1.a sera maintenue comme une zone à préserver sur laquelle il n'y aura aucune fréquentation. La zone devra donc être gérée afin d'éviter la fermeture progressive vers lequel le milieu aurait tendu pour continuer de maintenir la zone favorable aux espèces identifiées et leur offrir des habitats pérennes.

Conditions de gestion sur la zone préservée :

La zone préservée au nord correspond à une zone d'intérêt pour des espèces de milieux ouverts et semi-ouvert, il sera donc nécessaire de maintenir la zone avec une végétation de friche à l'aide d'une fauche tardive réalisée une fois tous les uns à deux ans maximums.

Les ronciers devront être maintenus mais taillés tous les deux ans également afin d'éviter la colonisation du site par l'espèce et d'éviter la fermeture du milieu. Il est nécessaire de garder une dualité entre milieu ouvert et ronciers.

Les conditions de gestion de la friche sur la zone préservée seront détaillées dans la mesure R2.2.o présentée à la suite de ce document.

L'espace laissé au nord-ouest du site sera potentiellement utilisé pour l'installation d'une base vie pendant les travaux. Elle sera ensuite remise en état et incluse dans la gestion de la zone préservée.

Il est à noter qu'une fois les travaux réalisés, le balisage de la zone préservée sera retiré pour que l'ensemble de la zone au nord reste ouvert et non clôturé afin d'éviter une fragmentation des habitats et permettre aux oiseaux à vol bas, de continuer à utiliser le site.

Evitements d'impacts associés :

Cette mesure permet de limiter la destruction d'habitats et d'individus de flore au cours de l'exploitation. Elle permet également de conserver un habitat peu présent à proximité pour permettre à plusieurs espèces à enjeux observés sur le site de maintenir leur présence.

9.2.2.2. R2.2a : Action sur les conditions de circulation**LIMITATION DE LA VITESSE**

La vitesse de circulation sur la voie créée sur le parc photovoltaïque n'excèdera pas 30 km/h afin de réduire les risques de collision avec la faune. Cette limitation sera cadrée par l'installation de panneaux de signalisation sur le périmètre du projet.

Réductions d'impacts associées :

Cette mesure permet de réduire l'impact lié à la destruction d'individus de la faune (collisions) et principalement des reptiles et des oiseaux au sol.

Coût estimatif associé :

Cette mesure est inhérente à des modes de circulation et n'entraîne pas de coûts particuliers.

9.2.2.3. R2.2d : Dispositif limitant la perturbation de la faune par les panneaux

La présence de panneaux photovoltaïques pourra engendrer une attractivité (confusion avec de l'eau et/ou source de chaleur) par les chauves-souris entraînant de possibles collisions de ces derniers sur les panneaux.

De rares études disponibles sur le sujet montrent que des individus, surtout les juvéniles, **tendent à plusieurs reprises d'utiliser la surface lisse et miroitante comme lieu d'abreuvement**. En effet, une surface lisse est comparable à un plan d'eau, qui ne renvoie pas les ultrasons vers les chauves-souris (Barré 2023). Ce comportement pourrait avoir lieu pour une inclinaison inférieure à 30°. Toutefois peu de collisions sont notées, en particulier quand les panneaux sont inclinés.

A contrario, les panneaux installés à la verticale qui présentent des similarités avec les parois vitrées sont réputées particulièrement mortifères pour les oiseaux et les chiroptères, qui semblent percevoir ces surfaces verticales lisses comme des zones ouvertes et dégagées. (Greif 2017.)

Une inclinaison de 25° sera mise en place sur ce site, par soucis de conception, et elle devra être maintenue du crépuscule à l'aube.

Ainsi, afin de limiter au maximum l'effet polarisant des panneaux photovoltaïques et les perturbations qu'il engendre sur l'avifaune et les chiroptères (effet attractif), des dispositifs seront mis en œuvre.

Un **texturage ou un revêtement anti-reflet** sera apposé sur les panneaux. Ce revêtement matifiant permet en outre d'augmenter considérablement le rendement des panneaux en réduisant la quantité de lumière reflétée et leur attrait pour les insectes aquatiques (Marx, 2022). Conjointement, il est également possible d'apposer des **bandes polarisantes blanches**. Ces bandes permettent de réduire les risques de confusion par la faune avec des surfaces aquatiques.

De plus, la distance entre les rangs de panneaux sera augmentée et passera de 2 m à 3,5 m permettant à l'avifaune notamment de continuer à utiliser le site même sur le parc photovoltaïque.

Les pistes internes et externes au parc photovoltaïques devront être le plus possible constituées de pistes enherbées dès lors que cela est possible. Il est à noter que la piste externe ne pourra être maintenue enherbée que sous réserve de validation par le SDIS de Charente. Sinon la piste sera réalisée en matériaux locaux, tels que des graviers concassés, similaires aux chemins actuels entourant le site conformément aux recommandations paysagères.

Réductions d'impacts associées :

Cette mesure permettra de diminuer l'impact des panneaux sur la faune (perturbation), et en particulier les chiroptères mais également pour l'avifaune en alimentation ainsi que pour l'entomofaune.

Coût estimatif associé :

Non évalué.

9.2.2.4. R2.2j : Clôture spécifique pour la faune présente sur le site

Les clôtures peuvent être des obstacles infranchissables pour la faune. Afin de permettre celle-ci d'accéder à l'ensemble des zones du projet et donc d'améliorer leurs déplacements, les clôtures mises en place en limite de la parcelle du projet, autour du parc photovoltaïque, devront être perméables à la petite faune.

La clôture choisie doit donc avoir des mailles suffisamment grandes pour permettre le passage des mammifères de taille moyenne, mais également pour empêcher le passage de la grande faune (sangliers, chevreuils) qui pourrait causer des dégâts à l'intérieur du site.

Ainsi, nous préconisons l'installation de clôtures perméables à la petite faune à l'intérieur du site (si une installation de clôture est prévue) afin de ne pas créer un effet « barrière » empêchant la petite faune de pénétrer sur le site.

Afin de préserver la sécurité de l'avifaune et des chiroptères présents sur le site, l'installation de barbelés, de fils électrique sous tension ou l'utilisation de poteaux creux pour la clôture seront proscrits. Concernant les poteaux, des dispositifs de capots peuvent être mis en place afin de boucher les ouvertures accessibles à la faune.

Suite à l'observation d'espèce au vol bas, des dispositifs supplémentaires de visibilité seront ajoutés sur les clôtures du site. Plusieurs types de dispositifs existent à ce jour. Au vu de l'espèce concernée, à savoir la Caille des blés, il est conseillé d'installer des plaquettes métalliques ou plastiques bicolores tous les mètres directement sur la clôture, y compris sur la partie médiane de la clôture. Ces dispositifs doivent être en cohérence avec les enjeux paysagers locaux. Les dispositifs de visualisation sous forme de filet de chantier ou de rubalise sont déconseillés, car non pérennes.

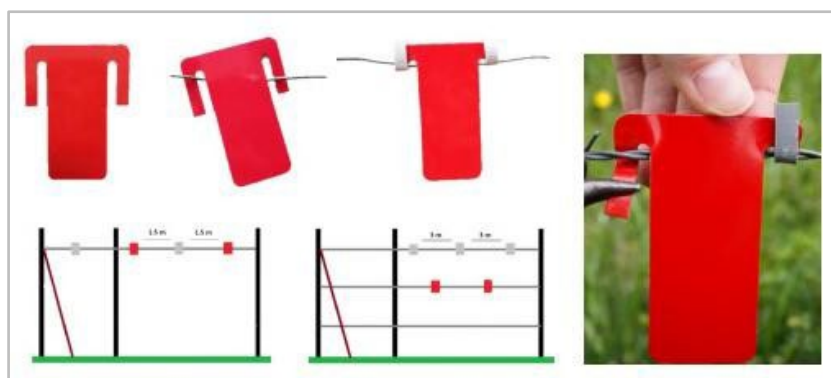
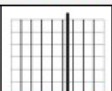
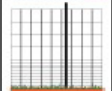
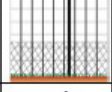
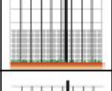


Figure 14 : Exemple de dispositif de visualisation de clôtures © OGM 2019

Dans le cadre du projet et de l'installation d'une clôture, nous recommandons celle de **type 2**, avec une maille d'environ 150x150 mm, qui permet de stopper la grande faune, mais reste perméable à la petite faune (Cf. **Figure 15**).

Clôtures Et grillages	Caractéristiques		Groupes d'espèces									
	Vue de face	Treillis	Cerf Daim	Chat sauvage Lynx	Chevreuil	Sanglier Blaireau	Vison Loutre Putois	Martre Fouine Renard	Lièvre Lapin	Hamster	Hermine Belette	Amphibien Reptile
												
Clôture herbagère												
Herbagère type 1			 (animaux domestiques, travaux, mise en défend des emprises ou zones sensibles)									
Clôture à treillis souple soudé ou noué												
Soudé ou Noué	Maille régulière type 2			•		•	•					
	Maille progressive types 3 - 4			• ³		•	• ²		•	•	•	•
Simple torsion type 5				•		•			•			
Soudé à petite section – type 6 (appliqué sur treillis grande faune)							•	•	•	•	•	•
Triple torsion ¹ type 7							• ⁴	• ⁴	• ⁴	• ⁴	• ⁴	• ⁴
Clôture soudée à panneaux rigides												
Panneau rigide - type 8												

- 1 : utilisation possible, mais rare (trop fragile) : préférer le treillis de 6,5 x 6,5 mm
2 : avec fil de tension (= fil lisse ou fil de ronce) et brochée si posé au sol
3 : avec ou sans bavolet
4 : en desuétude

Figure 15 : Choix du type de clôture en fonction des groupes d'espèces, © SETRA, 2008

Réductions d'impacts associées :

Cette mesure permet de diminuer l'impact sur la fragmentation des habitats de la petite et mésofaune.

Coût estimatif associé :

D'après le guide du Cerema « Clôtures routières et ferroviaires & faune sauvage », la pose d'une clôture petite faune de 1,40 m (maille soudée 25 x 25 ou 25 x 13 mm) coûte : 10 à 20 €HT / ml.

9.2.2.5. R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet et dans la zone préservée

Il est recommandé de privilégier la recolonisation par un semi sur les zones mises à nu sous les panneaux afin de s'assurer que la végétation en place soit bien adaptée aux conditions naturelles du milieu. Une surveillance accrue des espèces exotiques envahissantes sera réalisée. La liste des espèces conseillées est présentée en mesure R2.1.q, elle permettra le retour potentiel d'une entomofaune favorable à l'alimentation de l'avifaune présente.

GESTION DE LA FRICHE SOUS LES PANNEAUX PAR FAUCHE TARDIVE

La zone sera gérée par un unique fauchage annuel avec exportation. L'exportation des produits de fauche évite un enrichissement du sol, limitant ainsi l'installation de taxons nitrophiles.

Le mode opératoire reste simple, économique et rapide. Il est préconisé de réaliser un seul fauchage annuel en fin d'été ou début d'automne (dans le cadre de ce projet, préférentiellement en octobre), avec exportation de la matière, permettant la montée en graines et le respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie de la faune (en particulier concernant l'avifaune). Par conséquent, l'utilisation de gyrobroyeurs est à proscrire, celle-ci rendant difficile le ramassage de la matière végétale.

Cette fauche devra être réalisée du centre vers la périphérie des zones fauchées (fauche centrifuge) pour permettre la fuite de la faune présente. En effet, ce mode opératoire permet d'éviter au maximum de tuer la faune présente dans la zone à faucher, celle-ci pouvant fuir vers d'autres zones à proximité, contrairement à la technique « classique » de fauche de l'extérieur vers l'intérieur qui a tendance à canaliser tous les individus vers la dernière zone non fauchée, ce qui conduit en général à une destruction des individus.

GESTION DES HABITATS DE LA ZONE PRESERVEE

Gestion de la friche

En ce qui concerne la friche présente sur la zone préservée, un unique fauchage (ou débroussaillage selon les conditions d'accès des zones) tous les uns à deux ans, en fonction de l'évolution du site, avec exportation permettra aux espèces végétales d'accomplir pleinement leur cycle tout en maintenant un habitat peu géré de type friche ponctué de fourrés.

L'exportation des produits de fauche qui sera pratiquée évitera un enrichissement du sol, ce qui limitera l'installation de taxons nitrophiles. Cela limitera par conséquent la perte de diversité floristique, et permettra même, sur le long terme, une augmentation de la diversité qui permettra de favoriser la présence de faune auxiliaires comme les insectes pollinisateurs sur le site.

Le mode opératoire reste simple et peu chronophage. En permettant la montée en graine et le respect des périodes de sensibilité liées aux cycles de vie de la faune, un seul fauchage/débroussaillage en octobre, reproduit tous les uns à deux ans avec exportation de la matière est bénéfique à la conservation des milieux en friche. Par conséquent, l'utilisation des gyrobroyeurs sera à proscrire, ces derniers rendant difficile le ramassage de la matière végétale.

Cette fauche se fera toujours du centre vers la périphérie des zones fauchées pour permettre la fuite de la faune présente. En effet, ce mode opératoire permet d'éviter au maximum de détruire la faune présente dans la zone à faucher, celle-ci pouvant fuir vers d'autres zones à proximité, contrairement à la technique « classique » de fauche de l'extérieur vers l'intérieur, qui a tendance à canaliser tous les individus vers la dernière zone non fauchée, ce qui conduit en général à une destruction des individus.

La hauteur de coupe ne devra être trop rase (entre 8 et 10 cm idéalement) afin de préserver la petite faune, la flore et le sol.

Les fourrés déjà présents sur la zone devront être maintenus sous forme de patch et entretenus afin de ne pas les laisser coloniser l'entièreté du milieu. Ce type d'entretien devra être réalisé lors périodes de sensibilité les moins importantes pour la faune.

Plantation d'un linéaire de fourrés au nord de la zone

En complément, la plantation d'un linéaire de fourrés est fortement préconisée au sud de l'emprise de la zone préservée, le long de la clôture. Ces zones de fourrés pourront être aménagées de façon linéaire sur deux rangs afin de favoriser un espace de lisière favorable pour la faune.

Il est recommandé d'utiliser les espèces suivantes : la **Ronce commune** (*Rubus gr. fruticosus*) en majorité, le **Cornouiller sanguin** (*Cornus sanguinea*), l'**Aubépine** (*Crataegus monogyna*) ou le **Prunellier** (*Prunus mahaleb*) pour le fourré nourricier. Des compléments d'informations sur le choix des espèces sont présentés dans la mesure R2.1.q.

Le choix des plants se portera préférentiellement sur des jeunes plants (deux ans repiqués ou bouturés) à racines nues car c'est à ce stade que les arbustes reprennent le mieux avec une croissance rapide et beaucoup de vigueur. On préférera des plants de 80 à 120 cm de haut.

La période idéale de plantation se situe entre novembre (après la chute des feuilles) et le début du printemps, avant le débouffrage des plantations. La reprise des plantations est généralement meilleure en automne.

Un plant aura un espace d'environ 4 m² pour se développer, comme visible sur la figure suivante, un plant sera donc planté tous les 2 m de façon linéaire. L'alternance des espèces sera faite selon l'appréciation du paysagiste en charge de la plantation.

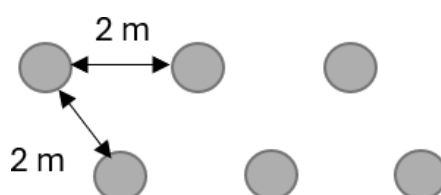


Figure 16 : Schéma de plantation des espèces de fourrés

Un entretien des fourrés plantés sera réalisé tous les ans pendant les trois premières années suivant la plantation puis tous les deux ans. Un débroussaillage permettra de maintenir les fourrés et d'éviter une fermeture des friches prairiales. Cet entretien aura lieu en octobre afin de préserver les espèces faunistiques de haies qui pourraient s'y trouver.

Gestion des pierriers :

Des zones de pierriers ont été observées sur la zone préservée du site. Elles sont localisées sur la carte des habitats en tant que « Zones urbanisées » sous forme de trois patchs. Ces pierriers devront être conservés et améliorés si nécessaire car ils sont indispensables au cycle de vie des reptiles potentiellement présents sur la zone.

AUTRES PRECONISATIONS

L'absence de fertilisation chimique et d'épandage d'herbicides est une condition importante pour le maintien (et l'installation) d'une intéressante diversité floristique. Ainsi, il est important de proscrire tout intrant (apports chimiques ou organiques et autres produits phytosanitaires).

L'évolution actuelle du site vers une fermeture progressive du milieu aurait entraîné la disparition des espèces de faune et de flore à enjeux identifiées. La gestion appliquée (fauche tardive, plantation de fourrés arbustifs, entretien des ronciers) permettra de préserver et d'améliorer de manière pérenne 2,15 hectares d'habitats favorables aux espèces faunistiques et floristiques à enjeux identifiées.

Réductions d'impacts associées :

La mise en place d'une gestion adaptée permettra d'augmenter les capacités d'accueil de la faune et la flore du site et de maintenir l'ouverture de la friche.

La plantation de linéaires arbustifs, en plus de fournir un habitat pour plusieurs espèces d'avifaune, contribuera à l'augmentation de zones refuges favorables aux reptiles, aux micromammifères et plus largement à l'ensemble de la biodiversité inféodée à ce type d'habitat.

Coût estimatif associé :

Non calculé.

 La carte résumant l'ensemble des mesures proposées est présentée en page suivante.

Synthèse des mesures appliquées sur le site de Villefagnan

