

Selon les conditions climatiques du site, les ruches ne pourront être présentes sur le site qu'une partie de l'année (du début printemps au début de l'automne) afin de les faire hiverner dans un milieu garantissant de bonnes conditions d'hivernage (absence d'humidité).

**Le projet sera préférentiellement construit avec un apiculteur local accompagné par M. Preteseille.**

#### La biodiversité et la sauvegarde de l'abeille

Le rucher présent sur le site sera un espace privilégié pour sensibiliser les acteurs locaux des difficultés rencontrées par l'abeille. Ce sera aussi un outil important pour accompagner les changements en la matière.

#### Le déclin de la pollinisation

Les abeilles sont des pollinisatrices exceptionnelles et des ouvrières hors pair. 700 fleurs butinées en moyenne par jour, 80 % des plantes pollinisées grâce à leur travail, l'abeille assure ainsi la vitalité et le renouvellement des plantes à fleurs, garantit la biodiversité mais aussi assure, avec l'aide de tous les insectes pollinisateurs, 35% de la production alimentaire mondiale.

Sur les 100 espèces de plantes alimentaires les plus cultivées dans le monde, 71 seraient pollinisées uniquement par les abeilles. On comprend alors le rôle primordial de l'abeille dans l'équilibre des espèces végétales et de notre écosystème.

#### La fin de la biodiversité ?

Sans cette butineuse infatigable, ce sont nos ressources alimentaires qui sont menacées. Fragilisée, l'abeille se développe mal, se reproduit mal, sa population diminue et par voie de conséquence la pollinisation diminue, donc les espèces végétales se reproduisent moins et la biodiversité est menacée à son tour.

Sans l'abeille, l'agriculture sera en difficulté. L'abeille est une alliée inestimable pour les agriculteurs puisqu'elle participe à la pollinisation de nombreuses cultures comme les arbres fruitiers, les cultures oléagineuses (colza, luzerne etc), certains légumes... La pénurie d'abeilles est une menace pour la production agricole et le rendement de nos cultures. Apiculteurs et agriculteurs ont donc tout intérêt à trouver un terrain d'entente en assurant un traitement des cultures compatible et respectueux de l'environnement.

#### Pas d'abeilles, pas de miel

En 20 ans, la production annuelle française de miel a chuté de moitié, passant de près de 35 000 tonnes par an au début des années 90 à environ 15 000 tonnes aujourd'hui. Les français, friands de ce nectar devenu rare, consomment près de 40 000 tonnes de miel par an, ce qui implique une importation importante de divers pays de l'union européenne, de pays asiatiques ou d'Amérique du sud... Les récoltes ne répondant pas à nos normes d'exploitation, ce miel d'importation est généralement moins cher et de qualité moindre. Plus grave, les récoltes, dans un souci de rentabilité, se font quelques fois au détriment de l'abeille.

#### La transmission à nos enfants, à nos aînés, et ....

Cet outil sera également un lieu de transmission pour les enfants (scolaires, centres de loisirs, etc.), nos aînés, mais aussi les personnes curieuses ou intéressées et aussi les apiculteurs amateurs.

Cela pourra prendre la forme :

#### De visites-ateliers pour les enfants

Fort de son expérience avec les enfants, Michaël Preteseille pourra animer un nombre de visite pédagogique avec des ateliers de découverte de l'abeille (sensoriel, olfactive, tactile, visuel, etc.)

Il pourra également collaborer avec les équipes pédagogiques (lui-même enseignant en faculté) pour construire le projet pédagogique.

#### De présentations et ateliers en résidences séniors et maisons spécialisées

Il anime également des ateliers et présentation autour des produits de la ruche.

Le ressenti est un déclencheur mémoriel pour nos anciens.

En tant que formateur et vice-président de l'Association Francophone d'Apithérapie, il peut également accompagner l'équipe soignante sur la complémentarité de l'apithérapie et de la médecine traditionnelle.

#### De formation à l'apiculture en mode respectueux

« Aujourd'hui, l'abeille souffre de beaucoup de prédateurs, mais le premier d'entre eux est l'apiculteur. C'est pourquoi il vaut mieux être bien renseigné pour se lancer », explique Michaël Preteseille.

Il propose de mettre en place un rucher école sur le site pour les apiculteurs amateurs de la région désirant travailler en respectant l'abeille.

#### La promotion des bons produits de la ruche en circuit court

Nous retrouvons malheureusement trop souvent de mauvais produits sur les étals de nos supermarchés, mais aussi sur les marchés de producteurs

#### La vente en circuit court

La production du site pourra être vendue localement en circuit court sur différentes formes pour faire découvrir ou redécouvrir la qualité de bons produits de la ruche comme le miel, le pollen, la propolis, la gelée royale, etc.

#### Informes

Le monde des abeilles est fascinant, mais nous ne les connaissons pas bien.

Il donne régulièrement des conférences sur les abeilles.

- L'apiculture urbaine
- L'abeille au chevet de nos entreprises
- L'abeille et le milieu forestier
- L'apithérapie et les vertus des produits de la ruche
- etc.

#### Des abeilles à la pointe

Michaël Preteseille est aussi intervenant à la faculté de Tours et à Polytech. Et une fois n'est pas coutume, il travaille avec ses étudiants à l'amélioration... des ruches !

« Notre travail mêle la ruche et l'information ». Il s'agit en fait d'une ruche connectée. Le système s'appuie sur des capteurs qui surveillent l'abeille et avertissent l'apiculteur de l'état de la ruche. Les abeilles sont très fragiles et nécessitent beaucoup de surveillance. La domotique de la ruche peut donc aider l'apiculteur.

La station de mesure permet de mettre à disposition sur les sites internet de la ville ou autre les informations de la ruche. Encore un élément pédagogique.

**Développer le tourisme**

Son expérience au cœur des châteaux de la Loire le guide vers un nouveau projet pour 2018 où le tourisme sera au cœur de l'actualité.

Des lieux d'exception pour la visite des ruchers. Le tourisme utile est de plus en plus demandé, et une visite conjointe sur le photovoltaïque et le monde des abeilles sera un moyen de faire venir plus de visiteur dans la commune de Marsac. Ce qui aura un impact sur la fréquentation des commerces et lieux de vie.



Illustration 52 : Photos d'un rucher et d'une ruche (Source : Michaël Preteseille)

**Coût du projet apicole financé par le développeur du projet :**

En s'assurant des moyens de financement par du parrainage de ruches par des entreprises extérieures et/ou par de la formation à l'apiculture, le projet apicole s'autofinancera à partir de la 3<sup>ème</sup> année d'installation.

**Prévision de production de miel**

Prévisions de production de miel en KG	Année N	N+1	N+2
Fourchette Basse	100,00	150,00	150,00
Fourchette Moyenne	150,00	225,00	225,00
Fourchette Haute	200,00	300,00	300,00

Prévisions de production de miel en pot de 250g	Année N	N+1	N+2
Fourchette Basse	400,00	600,00	600,00
Fourchette Moyenne	600,00	900,00	900,00
Fourchette Haute	800,00	1 200,00	1 200,00

Le miel produit pourra pour partie être distribué à titre gracieux à la commune, aux établissements scolaires, établissements de santé, etc., du secteur.

L'autre partie pourra être vendue en circuit court comme évoqué précédemment.

**5.3.4.3. MISE EN PLACE D'UN PATURAGE OVIN**

Afin d'entretenir les surfaces sous-panneaux, dans une démarche vertueuse, EREA Ingénierie a mandaté Ecomouton pour mettre en place de l'éco-pâturage sur l'ensemble du site. La société Ecomouton propose de valoriser la surface sous panneaux photovoltaïques par le pâturage de moutons d'Ouessant ou Solognots (moins de 35 têtes).

Ecomouton, spécialiste français de l'éco-pâturage

Ecomouton est le leader français de l'éco-pâturage avec plus de 250 installations réalisées sur toute la France. Il gère des sites aussi variés qu'exigeants : sièges sociaux, industries, municipalités, stations d'épuration, entrepôts logistiques, écoles, hôpitaux, prisons, centrales solaires, etc.

Cette expérience permet de répondre de façon qualitative aux besoins des entreprises et des collectivités. Son cheptel est composé de plus de 4 000 moutons, répartis sur tout le territoire français.

Les prairies pourront également être entretenues par des fauches tardives. La mise en place d'une fauche tardive peut être faite de novembre à mars (inclus). Cependant et afin de réduire l'incidence de l'entretien de la végétation, la fauche sera réalisée uniquement lorsque cela est indispensable au bon fonctionnement de la centrale photovoltaïque.

La fauche sera réalisée de manière différenciée : elle sera effectuée périodiquement (mais tardivement) sur une bande d'un mètre de large environ au pied des structures et en bordure des pistes, clôtures et postes électriques, afin d'éviter les ombres et les risques d'incendie, mais ne sera qu'occasionnelle sur le reste de la centrale (sous les structures par exemple). Ceci sera matérialisé dans un plan de gestion que l'exploitant mettra en place dès la mise en service et suivra tout au long de l'exploitation. Ce plan de gestion sera transmis de façon contractuelle aux entreprises intervenant pour la fauche et l'entretien de la centrale. Il peut être adapté annuellement pour tenir compte d'éventuelles contraintes locales (comme l'apparition d'espèces envahissantes par exemple).



Illustration 53 : Exemple de fauche sur un parc photovoltaïque

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
			Période de reproduction des oiseaux								

Légende :

Pas de fauche des milieux prairiaux

Pas de contraintes liées aux sensibilités des espèces

Illustration 54 : Calendrier pour la réalisation de la fauche

**Entretien par pâturage** : à définir avec partenaires,

**Entretien par fauche exportatrice** : 1 500€ par ha, soit environ 4 501€ HT pour les 30 012 m<sup>2</sup> de prairies sur l'ensemble du site

**Mise en œuvre** : Entreprises intervenant sur le chantier

**5.3.5. MESURES DE SUIVIS**

**5.3.5.1. SUIVI ET LUTTE CONTRE LE DEVELOPPEMENT DES ESPECES VEGETALES INVASIVES**

**Phase d'exploitation :**

Aucune espèce invasive n'a été détectée sur la zone d'étude. Cependant, l'ouverture du milieu et la venue d'engins de chantier engendrent des risques d'introduction.

**En cas de découverte d'espèces invasives**, des mesures d'éradication adaptées seront rapidement prises (dans l'année suivant la découverte) pour enrayer la prolifération de l'espèce en question avant que les surfaces impactées ne soient trop importantes.

Les espèces à rechercher en priorité sont les suivantes :



Renouée du Japon



Herbe de la Pampa



Ambrosie à feuilles d'Armoise



Robinier faux-acacia



Ailante glanduleux

Ce suivi sera réalisé sur une période de 5 années consécutives suivant la mise en service du parc solaire.

Ce suivi pourra être couplé avec la mesure de suivi concernant la gestion des espaces naturels.

Suivi concernant la gestion des espèces naturels :

- Vérifier que les espèces nitrophiles ne soient pas dominantes.
- Veiller à l'équilibre floristique tant au niveau du recouvrement d'espèces que dans la diversité de la prairie. Veiller ainsi à ce que certaines espèces tolérantes à des températures plus basses ne soient pas dominantes sur la prairie pâturée. On peut citer le mouron des oiseaux, le pâturin annuel, les capselles, pissenlits ou encore les pâquerettes qui ne doivent pas dominer les prairies. Ces espèces peuvent dominer rapidement une prairie et sont le signe d'un surpâturage certain.
- Un autre indicateur révélateur d'un surpâturage est l'absence de végétation herbacée à proximité des rejets. Le début du développement ou la présence d'espèces patrimoniales : par exemple, la consommation des pointes des premières feuilles d'orchidées est un signe de surpâturage.
- Veiller à l'équilibre floristique tant au niveau du recouvrement d'espèces que dans la diversité des prairies. Veiller ainsi à ce que les espèces ligneuses ne referme pas le milieu. Ces espèces peuvent dominer rapidement une prairie et sont le signe d'une fermeture des milieux.

Le but de ce suivi est donc de réaliser un inventaire floristique afin de vérifier le bon état écologique des différents habitats naturels. 1 sortie par an est préconisée et pourra être réalisée pendant la période printanière, au cours d'une sortie consacrée au suivi des oiseaux nicheurs.

Suivi concernant la faune :

4 prospections naturalistes par an sur l'ensemble du site afin d'effectuer un inventaire du suivi d'évolution des populations concernant l'avifaune et l'herpétofaune principalement. **Les prospections concernant les reptiles et l'avifaune pourront être couplées ensemble.**

- Inventaire de l'avifaune nicheuse : méthode IPA 2 fois par an avec une intervention avant le 15 mai et une seconde après le 15 mai.
- Inventaire des reptiles : pose de plaques à reptiles et recherche aléatoire le long des lisières deux fois par an (au printemps), inventaire au niveau des abris installés, vérification d'utilisation et de fonctionnalité.

Les interventions seront échelonnées au cours des 30 années de suivis : intervention tous les ans pendant 3 ans dès la première saison printanière et estivale suivant le début des travaux, puis à n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30, soit un total de 9 années de suivis.

*NB : Concernant le début des suivis, ces derniers seront réalisés l'année de début des travaux si ces derniers ont débuté au début de l'année calendaire, ainsi les suivis débiteront au printemps et l'été qui suit, soit la même année que le début des travaux (année n). Cependant, si les travaux débutent en automne (octobre à décembre), les inventaires débiteront l'année calendaire suivante soit n+1 après l'année de début des travaux.*

Groupe	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux				X	X	X		X				
Reptiles				X	X	X	X	X				
Flore					X							

*Certaines sessions peuvent être mutualisée pour réduire les coûts.*

Illustration 55 : Calendrier annuel de réalisation des sessions de suivis écologique

*Un calendrier prévisionnel concernant ce suivi écologique est présenté dans le tableau suivant cette mesure.*

**5.3.5.2. SUIVI ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE POST-IMPLANTATION**

**Phase d'exploitation :**

Suivi / Année de prospection	Période printanière et estivale suivant les travaux n ou n+1	2 ans	3 ans	5 ans	10 ans	15 ans	20 ans	25 ans	30 ans
Suivi oiseaux	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Suivi reptiles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Illustration 56 : Année de mise en place des suivis écologiques sur le site d'étude concernant la faune

## 5.4. MODALITES DE SUIVIS DE MESURES

### 5.4.1. PHASE CHANTIER

Le maître d'ouvrage de l'aménagement du parc photovoltaïque de Marsac est garant de la maîtrise des nuisances environnementales de l'opération. Le dossier de consultation des entreprises intégrera les exigences environnementales spécifiques définies dans la présente étude d'impact, notamment en termes de gestion des déchets, de prévention des nuisances diverses, de pollutions de l'air des sols et de la ressource en eau et de préservation de la biodiversité. Ces exigences seront intégrées aux cahiers des charges.

La maîtrise d'œuvre est un relais fort d'information et de sensibilisation notamment auprès des entreprises sur les thèmes environnementaux.

Il convient de préciser que la mission du coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS) intègre des préoccupations environnementales :

- conditions de circulation des véhicules et des personnes sur le chantier,
- conditions d'évacuation des déchets,
- suppression ou maîtrise des nuisances pouvant porter atteinte à la santé des travailleurs, telles que les pollutions diverses (substances et produits toxiques ou dangereux), le bruit, la production de poussières...

### 5.4.2. PHASE EXPLOITATION

Avec le parc photovoltaïque en fonctionnement, il s'agira de démontrer la pérennité des mesures environnementales proposées lors de la conception du projet et indiquées dans l'étude d'impact.

## 5.5. DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT DU SITE

Par conception, une centrale photovoltaïque est démontable à la fin de l'exploitation. La remise en état du site s'en trouve donc facilitée. Cependant, l'intervention d'engins de chantier restera néanmoins nécessaire et impliquera des opérations spécifiques au nettoyage du site et à l'effacement du chantier de démantèlement.

## 6. CONCLUSION

Le choix du site de projet est pertinent, en ce sens qu'il permet de valoriser des parcelles en friche agricole depuis plus de 15 ans.

Les enjeux environnementaux sont ceux d'une friche agricole. Les mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi permettront de protéger la faune et la flore présentes.

Les enjeux paysagers du site concernent le lieu de vie de « le Mont » et les axes de communication (la route départementale 42 et les deux voies communales qui longent le site du projet). Ces vues étant concernées par un ensemble paysager harmonieux, elles nécessitent des mesures de réduction afin d'intégrer le projet dans le paysage par la réalisation de plantations.

Le projet photovoltaïque est compatible avec les caractéristiques paysagères et patrimoniales du territoire. Il est à l'origine d'un impact paysager faible et peut s'inscrire dans le paysage sans le bouleverser.