

### 5.3.8 Les effets du projet dans la zone d'implantation

L'implantation des éoliennes ainsi que les aménagements connexes auront un impact plus ou moins important au niveau de l'environnement immédiat selon les choix retenus. Les aménagements sont décrits dans la partie 4.5.

L'échelle de la zone d'implantation potentielle est celle des éléments et motifs paysagers composant le site du projet : les chemins, les haies, les prairies, les cultures, etc. Les aménagements liés aux éoliennes (plateformes, pistes, poste de livraison) viennent s'insérer dans cet environnement du quotidien.

#### **Rappel des enjeux du site et effets global du projet**

On recense les éléments à enjeux suivants :

- les chemins creux ou bordés de haies,
- le vallon descendant vers Volondat.
- La loge de berger (à une centaine de mètres de la ZIP).

#### **Voies d'accès**

Les voies d'accès aux éoliennes viennent se connecter à partir du réseau routier et des chemins d'exploitation agricole.

Les chemins existants ont été élargis durant la phase de construction et restent durant l'exploitation aux mêmes dimensions (5 m de bande roulante, 6 m de largeur minimum dégagée), représentant environ 776 m linéaires (3 881 m<sup>2</sup>). Les nouvelles pistes créées durant la phase de construction représentent quant à elles 353 m linéaires (1 765 m<sup>2</sup>). Elles sont conservées durant la phase d'exploitation également.

Des aménagements complémentaires ont été effectués dans les virages pour favoriser le passage des engins longs. Ces aménagements ont été effacés après la construction (cf. mesure de réduction n°3).

Le revêtement de ces pistes est un concassé de granit de couleur grise.

**L'impact est modéré.**

#### **Aires d'évolution des engins de montage et de maintenance**

Ces aires rectangulaires seront réalisées dans le prolongement des voies créées. Tout comme les pistes, elles auront été revêtues de concassé de granit de couleur grise. Chaque plateforme occupe une superficie de 1 520 à 1 745 m<sup>2</sup>, pour une superficie totale de 6 530 m<sup>2</sup> pour 4 éoliennes. Ces aires, par leur nature et leur dimension, ont un impact significatif à l'échelle de l'aire immédiate. Elles ne seront cependant pas visibles depuis les routes et hameaux environnants.

Durant les 20 ans d'exploitation, ces aires, par leur nature et leur dimension, ont **un impact modéré** à l'échelle de l'aire immédiate.

#### **Fondations**

Les éoliennes nécessitent des fondations bétonnées. Celles-ci seront enterrées et donc invisibles. La repousse naturelle permettra de retrouver un enherbement initial en une année.

**L'impact est nul.**

#### **Réseau d'évacuation de l'électricité**

L'intégralité des réseaux sera enterrée et donc invisible. **L'impact est nul.**

#### **Postes de livraison**

Les postes de livraison accueillent tout l'appareillage électrique permettant d'assurer la protection et le comptage du parc éolien. Il s'agit de deux bâtiments constitués d'éléments préfabriqués en béton, en inox ou en aluminium. Ils relient le projet par le nord et par le sud. L'emprise au sol est de 9 x 3 m, soit environ 27 m<sup>2</sup>, par poste de livraison pour une hauteur hors sol de 2,75 m. On notera qu'une zone de plateforme de 3 m autour des postes sera maintenue pour des raisons de sécurité incendie.

Les postes de livraison sont assez peu visibles car ils sont situés en retrait de la route. Il a été choisi de les habiller d'un parement de pierre de type granite et d'une toiture à double pente en tuiles pour une meilleure intégration paysagère. (cf. mesure de réduction n°1). **L'impact est faible.**



Photographie 159 : photomontage de l'intégration du poste de livraison au nord du site.

### 5.3.9 Les effets cumulés avec les projets connus

Le développement actuel des projets éoliens implique des projets parfois proches les uns des autres c'est pourquoi les effets cumulés et les inter-visibilités avec les parcs existants et les projets connus doivent être étudiés. D'après le code de l'environnement, une analyse des effets cumulés du projet avec les projets connus est réalisée en conformité avec l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement. Elle prend en compte les projets qui :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

**Le but de ce chapitre est donc de se projeter dans le futur et de prendre en compte les projets connus mais non construits.**

Les impacts cumulés sont déterminés à partir de l'évaluation de la combinaison des effets d'au moins deux projets différents. Ils sont jugés non nuls à partir du moment où l'interaction des deux effets crée un nouvel effet. En ce qui concerne le paysage, l'analyse des photomontages montrera comment le parc éolien à l'étude s'inscrit par rapport aux autres projets connus, notamment les parcs éoliens, en termes de concordance paysagère et de respiration / saturation.

Par exemple, l'effet cumulé n'est donc pas l'effet du parc éolien « A » ajouté à l'effet du parc « B », mais l'effet créé par le nouvel ensemble « C ».

Si le parc « A » s'inscrit de façon harmonieuse avec le parc « B », l'impact est **très faible ou faible**.

Si les deux parcs ne sont pas cohérents et/ou si on constate un effet de saturation, l'impact est plus **modéré, ou fort**.

La **liste des projets connus** est dressée selon des **critères de distances** au projet et selon les **caractéristiques des ouvrages recensés**. Les effets cumulés avec les ouvrages et infrastructures importantes de plus de 20 m de hauteur seront étudiés à l'échelle de l'aire éloignée car ils peuvent présenter des interactions et des covisibilités avec le projet à l'étude. Les effets cumulés avec les projets connus de faible envergure et inférieurs à 20 m de hauteur seront limités à l'aire immédiate.

#### 5.3.9.1 Les projets connus de faible hauteur

Les projets connus autres que les projets éoliens et d'une hauteur inférieure à 20 m sont inventoriés

dans l'aire d'étude immédiate. Au-delà de ce périmètre, aucun risque de relation visuelle ne peut exister. Dans l'aire d'étude immédiate, aucun projet n'est recensé.

#### 5.3.9.2 Les parcs éoliens et projets connus de grande hauteur

Plus la distance séparant le projet à l'étude et les autres projets de parcs éoliens est courte, plus les nouvelles structures paysagères générées par les parcs éoliens en projet influencent le projet paysager du parc éolien à l'étude.

A l'échelle de l'aire éloignée, les covisibilités entre les parcs éoliens et le projet à l'étude sont généralement faibles voire très faibles.

A l'échelle de l'aire rapprochée, les parcs éoliens existants ou autorisés deviennent des éléments structurant avec lesquels le projet à l'étude doit dialoguer.

A l'échelle de l'aire immédiate, la proximité impose de veiller à respecter une cohérence entre les parcs.

Aucun projet existant ou connu n'est recensé dans l'ensemble des aires d'études.

## 5.4 Synthèse des impacts

### *Les relations du projet avec les entités et structures paysagères*

Le parc éolien des Ailes du Puy du Rio s'implante sur la première marche des Monts de Saint Goussaud, à leur extrémité septentrionale. Il s'insère en limite d'un paysage plutôt boisé dans les Monts de Saint Goussaud, et bocager dans le plateau de Bénévent-l'Abbaye.

### *Les modifications des perceptions sociales du paysage*

L'enquête exploratoire des perceptions sociales a montré l'attachement des riverains à leur cadre de vie. Le paysage est porteur de valeurs pour ses habitants.

Ce parc éolien constituerait un élément nouveau dans ces paysages, et peut être source de curiosité tout autant que de rejet. La présence d'un parc éolien peut en effet être interprétée très différemment selon les personnes. Il peut être perçu comme un élément dissonant avec le caractère rural du territoire, perturbant dans les panoramas, ou au contraire comme un signe de vie et de modernité du territoire, reflet de l'activité humaine et d'un certain dynamisme. La perception du projet éolien dans le paysage dépend donc des personnes et de leur perception propre des éoliennes.

Toutefois le nombre limité d'éoliennes du parc, son équilibre avec le relief des Monts de Saint Goussaud, et les impacts limités sur les éléments reconnus lors des ateliers et des entretiens semblerait présager d'une bonne acceptation. De même, les ateliers participatifs et les mesures d'accompagnement développées au chapitre 6 semblent favoriser l'acceptabilité future de ce projet.

### *Les perceptions visuelles du projet depuis les différentes aires d'étude*

Depuis les **vues lointaines**, le parc éolien apparaît comme une ligne plus ou moins régulière formée de deux groupes qui constitue un motif discret et qui s'accorde plutôt bien aux horizons boisés et au relief des Monts de Saint Goussaud. Les vues sont très souvent partielles en raison des filtres végétaux, et le relief limite ou empêche les vues depuis le sud. Depuis le nord, où l'on perçoit le projet sur la première marche des Monts de Saint Goussaud, la verticalité des éoliennes élève le relief de ces derniers, tandis que la faible ampleur du projet génère une très faible occupation du champ visuel à l'horizon.

Depuis les **vues immédiates et rapprochées**, le parc semble à l'échelle du paysage et des éléments qui le composent. Son aspect compact fait qu'il n'occupe ainsi qu'une faible part de l'horizon. Perçu depuis l'est, le nord ou l'ouest, le parc est homogène et s'accorde avec les motifs irréguliers des boisements et des arbres solitaires, et la sinuosité du relief et de la ligne d'horizon.

### *Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques*

**Depuis les éléments patrimoniaux jugés les plus sensibles, l'impact du parc éolien reste limité.**

Depuis l'**aire d'étude éloignée**, la quasi-totalité des éléments patrimoniaux présente un impact nul. Seuls des impacts très faibles sont relevés pour quelques éléments et un impact faible pour le Puy de Cros.

Depuis l'**aire d'étude rapprochée**, Plusieurs éléments patrimoniaux présentent des impacts faibles, et on recense trois impacts modérés, pour l'église et la ZPPAUP de Bénévent-l'Abbaye, pour le site inscrit du lac du Pont-à-l'Âge, et pour le site emblématique de la Vallée de l'Ardour et le ruisseau du Moulard.

Depuis l'**aire d'étude immédiate**, le site emblématique des Monts de Saint Goussaud est modérément impacté, ainsi que des chemins de randonnée comme le GRP des Monts d'Ambazac et des éléments de petit patrimoine. Rappelons l'absence de monuments historiques dans cette aire d'étude.

### *Les effets sur le cadre de vie*

Les **bourgs et les hameaux** sont majoritairement protégés par les masques végétaux et ce sont souvent les accès qui offrent les plus grandes vues vers le parc. Les impacts sont très faibles dans l'**aire d'étude éloignée**, tandis que dans l'**aire d'étude rapprochée**, les villages de Bénévent-l'Abbaye, Marsac et Laurière présentent des impacts modérés. Seuls des hameaux sont présents dans l'**aire d'étude immédiate**. Ils sont diversement impactés en fonction de leur altitude, de leur emplacement sur le relief et de leur proximité avec le projet. Les trois hameaux les plus impactés sont Volondat, La Vergne et La Pradelle. Chacun de ces hameaux présente des impacts globalement modérés, mais pouvant être ponctuellement forts en de rares points de vues.

### *L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat*

Les accès aux plateformes et aux éoliennes s'inscrivent en bonne partie dans la trame des chemins existants ou en bordure de parcellaire. Les chemins existants seront modifiés de manière à être élargis et renforcés. Quelques tronçons seront créés tout en respectant les haies existantes. Les textures et échelles des pistes contrasteront parfois avec les autres chemins ruraux.

### *Les effets cumulés avec d'autres projets connus*

Aucun parc éolien construit ni projet connu n'est recensé dans l'ensemble des aires d'études. Les effets cumulés sont nuls. Rappelons que le parc éolien de la Souterraine est situé en dehors de l'aire d'étude éloignée, à 19,9 km du projet et ne peut pas être vu conjointement avec le projet.

Impacts de l'exploitation du parc éolien						
Thématiques	Sensibilité	Description de la nature et de l'importance de l'effet		Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Zone d'implantation	Modéré	Visibilité des pistes depuis les routes, défrichage, production de déblais/remblais, surlargeurs des rayons de giration	Long terme / réversible	Modéré	Mesure 1 – 2	Faible
Paysage immédiat	Modéré à fort	Impact ponctuellement fort sur les hameaux en de rares points de vue	Long terme / réversible	Modéré à fort	Mesure 3	Modéré
Paysage rapprochée	Modéré	Effets modérés sur certains lieux de vie et sites patrimoniaux	Long terme / réversible	Modéré	Sans objet	Modéré
Paysage éloigné	Faible à très faible	Effets faibles à très faibles sur certains sites patrimoniaux	Long terme / réversible	Faible à très faible	Sans objet	Faible à très faible

Tableau 29 : Synthèse des effets du projet.



# Partie 6 : Proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet



En application du 2° du II de l'article L. 122-3 du **Code de l'environnement** précise que l'étude d'impact doit présenter :

« 8. Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
- La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5°».

D'après le Ministère de l'Ecologie, « Un parc éolien conçu dans une démarche de projet de paysage intègre dans sa conception même des mesures de suppression des impacts. Toutefois, de manière ponctuelle, par rapport à des points de vue particuliers, des mesures de suppression ou de réduction liées aux impacts du projet sur le paysage de proximité peuvent s'avérer nécessaires. Les mesures développées dans le présent chapitre complètent les choix préalablement faits.

Les équipements et infrastructures annexes (route ou piste d'accès et de maintenance des éoliennes, poste de transformation, poste de livraison, etc.) sont également source d'impact sur la perception d'un paysage. Les mesures de réduction les concernant doivent être précisées en détail dans l'étude d'impact. » (Guide d'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2010).

Cette partie nous permettra donc de présenter ces **mesures d'évitement**, **mesures de réduction** et **mesures de compensation** des impacts. Il peut également être choisi de mettre en place des mesures d'accompagnement du projet

Certaines mesures ont déjà été exposées dans les parties précédentes puisqu'intégrées dans le développement du projet, d'autres sont à envisager pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement à venir.

La présentation des mesures renseignera les points suivants :

- Nom de la mesure et impact potentiel identifié
- Impact brut et impact résiduel
- Objectif de la mesure
- Description de la mesure
- Coût prévisionnel
- Echéance et calendrier
- Identification du responsable de la mesure
- Modalités de suivi

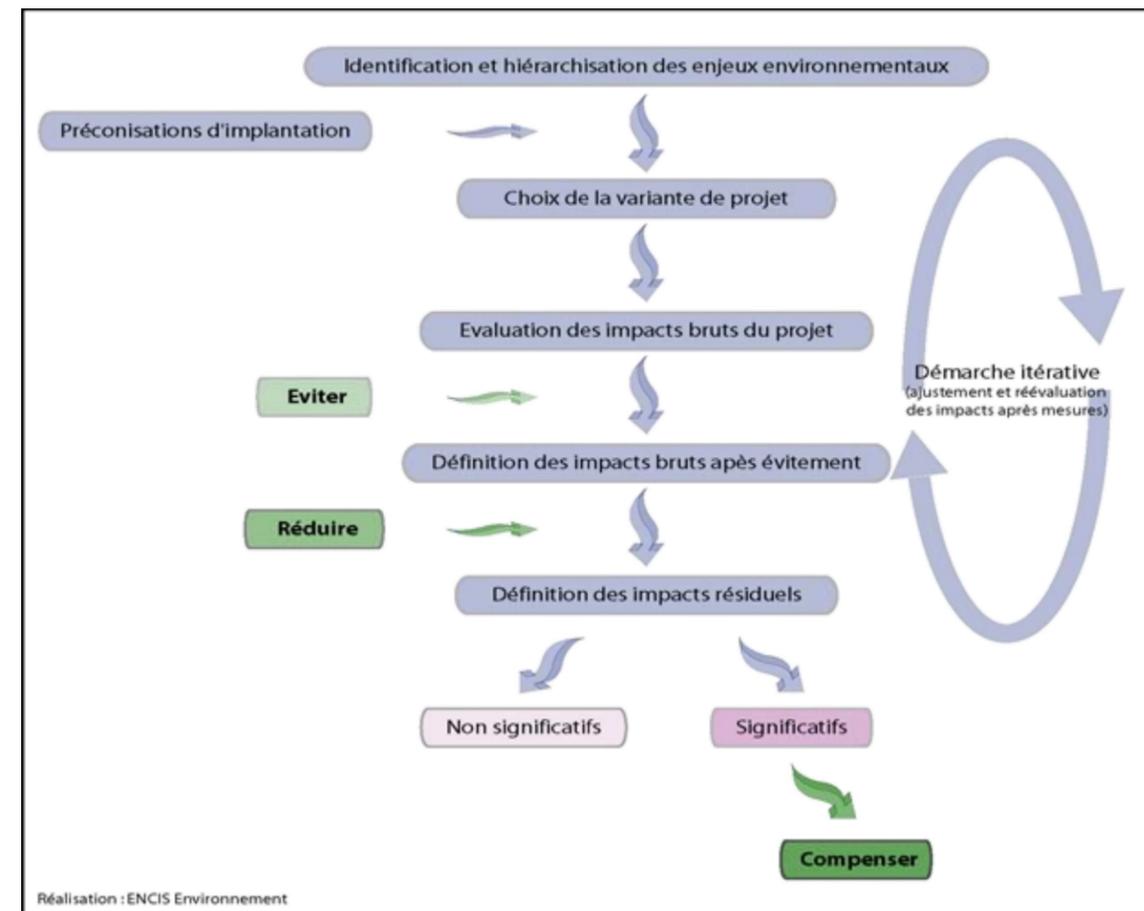


Figure 42 : Démarche de définition des mesures.

## 6.1 Les mesures de réduction

### Mesure 1 : Intégration des postes de livraison

**Impact potentiel identifié :** Les postes de livraison « classiques » ne sont pas en adéquation avec le contexte boisé et l'architecture traditionnelle locale.

**Objectif de la mesure :** Réduire l'impact visuel des bâtiments en proposant une architecture plus adaptée au contexte local.

**Description de la mesure :** Utiliser des matériaux qui s'intègrent au contexte du site éolien. En concertation avec l'association locale, le parement en pierre semble le plus adapté. Les portes seront peintes d'une teinte proche de celle du parement, et la toiture est prévue à deux pans en tuile.

**Impact résiduel :** Les postes de livraison s'intègrent mieux visuellement et sont en accord avec le caractère du site.

**Coût prévisionnel :** 20 000 € pour les deux postes de livraison

**Calendrier :** Pendant le chantier

**Responsable :** Maître d'ouvrage



Photographie 160 : Photomontage du poste de livraison nord dans son environnement.

### Mesure 2 : Plantation d'arbres de haut jet

**Impact potentiel identifié :** Depuis les hameaux les plus proches, quelques points de vue présentent ponctuellement un impact fort.

**Objectif de la mesure :** La plantation d'arbres de haut jets dans certains secteurs spécifiques, et sous réserve de l'accord des usagers et propriétaires concernés, pourrait diminuer ces impacts ponctuels.

**Description de la mesure :** Une vingtaine d'arbres de haut jet, mesurant à minima 250 cm à la plantation, seront implantés dans les hameaux de La Vergne, La Pradelle, Volondat. Il a été choisi de replanter des

espèces type des alignements bocagers du secteur : chênes pédonculés (*Quercus robur*), des charmes communs (*Carpinus betulus*), des frênes communs (*Fraxinus excelsior*) ou des merisiers (*Prunus avium*). Le choix définitif des essences sera déterminé par le propriétaire et Quadran (ou son prestataire), lors de l'établissement des plans d'exécution.

**Modalité de suivi :** une garantie et un contrat d'entretien régulier seront établis par le maître d'ouvrage avec une entreprise de paysage agréée.

**Calendrier :** Durant toute l'exploitation du parc.

**Coût prévisionnel :** fourniture, plantation et garantie : 4 000€, entretien : 800€, assistance par un paysagiste concepteur pour l'ensemble des phases : 800€, soit 5 600€ au total.

**Calendrier :** à l'automne suivant la mise en exploitation du parc éolien

**Responsable :** maître d'ouvrage, paysagiste concepteur.

### Mesure 3 : Effacement des virages pour l'intégration des pistes d'accès

**Impact potentiel identifié :** Les pistes d'accès aux éoliennes et les plateformes, à cause des surlargeurs dues aux rayons de giration des engins créent des largeurs de pistes importantes en contradiction avec le paysage bocager environnant.

**Objectif de la mesure :** Réduire l'impact visuel des surlargeurs.

**Description de la mesure :** Les larges virages par effacement des surlargeurs de pistes et rétablissement de la terre végétale, réduisant ainsi leur emprise (cf. photos suivantes).



Photographies 161 et 162 : Exemple de réduction de l'emprise d'un virage pour une piste d'accès sur un parc éolien.

131 : Etat durant le chantier / 132 : Etat en fin de chantier.

**Impact résiduel :** faible et à long terme.

**Coût prévisionnel :** Surcoût d'environ 5 000 €.

**Calendrier :** Mesure mise en œuvre au cours de la phase chantier.

**Responsable :** Maître d'ouvrage.

## 6.2 Les mesures d'accompagnement

Une charte d'accompagnement est signée entre le développeur, l'association Laurière Energies Renouvelables et la mairie de Laurière, pour définir les modalités d'accompagnement du projet éolien. Est ainsi mis en place un budget, un comité local éolien, et sont définies une période de mise en œuvre, des types d'actions envisagées, ainsi que la concertation et l'information des riverains.

Concernant le budget de cet accompagnement, dans le cadre du projet éolien des « Ailes du Puy du Rio », la société Quadran souhaite allouer à la commune de Laurière un budget dédié à la mise en place des mesures d'accompagnement du projet.

Un montant de 7 500 €/MW installé, soit un budget total de 90 000 € sera affecté par la société Quadran au bénéfice de la commune de Laurière. Ce budget sera disponible dès la mise en service du parc et jusqu'à trois années après la mise en service industrielle.

Un Comité Local Eolien sera chargé de :

1. Recenser les actions éligibles ;
2. Evaluer les démarches (techniques ou administratives) à effectuer préalablement à la réalisation de chaque action ;
3. Sélectionner, hiérarchiser et Approuver les actions et leur mode de financement (financement ou co-financement) ;
4. Sélectionner les intervenants (entreprises de travaux, fournisseurs de matériels) pour la mise en œuvre des actions ;
5. Suivre le budget des mesures d'accompagnement, et enfin les réceptionner.
6. Suivre la mise en place du financement participatif ;
7. Suivre la mise en place du chantier (réunions régulières en phase chantier).

Il sera composé de quatre membres de l'association Laurière Energies renouvelable, deux membres de la municipalité de Laurière, et de deux membres de la société Quadran.

Les types d'actions envisagés sont développés ci-après.

### Mesure 4 : Restauration et/ou rénovation du petit patrimoine bâti local (lavoirs, four à pain et croix) et installation de panneaux pour mettre en valeur ces lieux

**Impact potentiel identifié :** Risque de perte d'attractivité touristique du secteur.

**Objectif de la mesure :** Augmenter l'intérêt touristique du secteur et mettre en valeur le petit patrimoine local.

**Description de la mesure :** Cette mesure a pour but la rénovation du petit patrimoine local tel que les lavoirs, les fours à pain, les croix...

**Modalité de suivi :** un comité de pilotage constitué de membres du conseil municipal de l'association Laurière Energies renouvelables, et d'un représentant du maître d'ouvrage sera créé.

**Calendrier :** Durant les premières années de l'exploitation du parc.

**Responsable :** Maître d'ouvrage



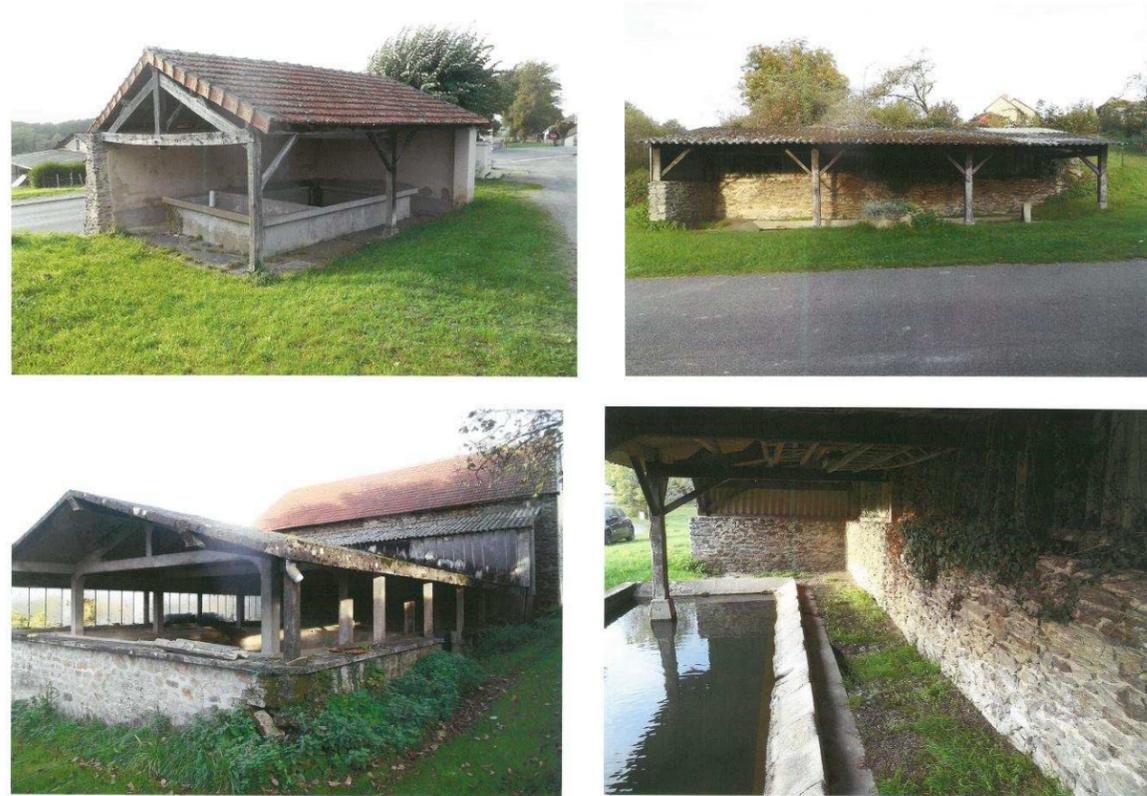


Figure 43 : Illustration du petit patrimoine local recensé par l'association Laurière Energies renouvelables

**Mesure 5 : Aménagement d'un parking à côté du PDL avec parcours de randonnée au sein de la centrale éolienne, table de pique-nique et table d'orientation. Chemin pédestre pouvant relier les éoliennes entre elles ;**

**Impact potentiel identifié :** Le paysage immédiat va être modifié, il s'agit de rendre possible et intéressante la visite des abords du parc éolien.

**Objectif de la mesure :** Permettre la visite du parc éolien avec un stationnement à l'écart, des panneaux d'informations, mais aussi un lieu pour s'asseoir et une table d'orientation sur un panorama dégagé.

**Description de la mesure :**

En fonction de la disponibilité du foncier, un chemin reliant les deux paires d'éoliennes, à l'est et à l'ouest serait créé et rendu accessible au public. L'espace devant le poste de livraison nord est aménageable en parking, ce qui permettra de circonscrire les véhicules à cet endroit et non aux abords direct du projet. Une surlargeur permettant le stationnement d'un bus scolaire sera réservée par l'accès depuis la D28.

Une table d'orientation en point haut culminant pourra être implantée à proximité si la vue est remarquable et que le foncier est disponible. Sinon un panneau d'information complémentaire pourra être implanté au

bord du sentier pédestre. Enfin un banc ou une table de pic-nic permettront aux visiteurs de s'asseoir.

**Modalité de suivi :** un comité de pilotage constitué de membres du conseil municipal de l'association Laurière Energies renouvelables, et d'un représentant du maître d'ouvrage sera créé.

**Calendrier :** dans l'année suivant la construction du parc éolien

**Responsable :** Maître d'ouvrage – Paysagiste concepteur



Photographie 163 : Photomontage de l'aire de stationnement et du départ du sentier avec le panneau sur le poste de livraison.

**Mesure 6 : Exposition itinérantes collègues / écoles, création du support et intervention de Quadran dans les collèges locaux + organisation de visites de parc ;**

**Impact potentiel identifié :** Les éoliennes apportent une sémantique nouvelle au paysage des Monts de Saint Goussaud et du plateau de Bénévent. Elles vont modifier le paysage quotidien des habitants des lieux de vie alentours.

**Objectif de la mesure :** Informer le public sur le parc éolien et les énergies renouvelables, encourager une meilleure acceptation du projet par les habitants du secteur, notamment par les jeunes générations.

**Description de la mesure :**

Création de panneaux servant de support à une exposition itinérante dans les collèges et écoles du secteur.

Organisation d'intervention avec le porteur de projet dans les écoles et collèges et de visites sur le site du projet.

**Modalité de suivi :** un comité de pilotage constitué de membres du conseil municipal et d'un représentant du maître d'ouvrage sera créé.

**Calendrier :** Mesure appliquée à la fin des travaux et maintenue les trois premières années de la phase d'exploitation.

**Responsable :** Maître d'ouvrage



### 6.3 Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement

Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement – Volet paysager							
Numéro	Impact identifié	Type	Impact résiduel	Description	Coût	Planning	Responsable
Mesure 1	Modéré	Réduction	Faible	Intégration des postes de livraison	20 000 €	Pendant le chantier	Maître d'ouvrage
Mesure 2	Modéré à fort	Réduction	Modéré	Plantation d'arbres de haut jet	5 600€	dans l'année suivant la construction du parc éolien	Maître d'ouvrage – Paysagiste concepteur
Mesure 3	Modéré	Réduction	Faible	Effacement des virages pour l'intégration des pistes d'accès	5 000 €	Chantier	Maître d'ouvrage
Mesure 4		Accompagnement		Restauration et/ou rénovation du petit patrimoine bâti local (lavoirs, four à pain et croix) et installation de panneaux pour mettre en valeur ces lieux	Budget global de 90 000€ pour les mesures d'accompagnement	Durant les premières années de l'exploitation du parc.	Maître d'ouvrage
Mesure 5		Accompagnement		Aménagement d'un parking à côté du PDL avec parcours de randonnée au sein de la centrale éolienne, table de pique-nique et table d'orientation. Chemin pédestre pouvant relier les éoliennes entre elles	Budget global de 90 000€ pour les mesures d'accompagnement	dans l'année suivant la construction du parc éolien	Maître d'ouvrage – Paysagiste concepteur
Mesure 6		Accompagnement		Exposition itinérante sur panneaux présentant le parc éolien et les EnR + interventions dans les collèges / écoles + visites sur site	Budget global de 90 000€ pour les mesures d'accompagnement	3 ans après la fin des travaux	Maître d'ouvrage

Tableau 30 : Synthèse des mesures.



# Table des illustrations

## Figures

Figure 1 : Variation du champ de vision selon l'élément observé. Source : Ciné3D. ....	20
Figure 2 : Les étapes du choix d'une variante d'implantation. ....	28
Figure 3 : Bloc-diagramme présentant le relief de l'aire d'étude éloignée. ....	48
Figure 4 : Carte postale du fanal funéraire de Saint-Goussaud. ....	50
Figure 5 : Carte postale de la vallée de la Gartempe au viaduc de Rocherolles (aujourd'hui boisée). ....	50
Figure 6 : Les bords du Thaurion de Louis Auguste Auguin. ....	50
Figure 7 : Analyse multi-scalaire de l'orographie. ....	69
Figure 8 : Bloc-diagramme du relief de l'aire d'étude rapprochée. ....	69
Figure 9 : photographie depuis l'église de Bersac-sur-Rivalier. ....	117
Figure 10 : Photomontages des variantes depuis l'église de Bersac-sur-Rivalier. ....	118
Figure 11 : photographie la D 1 au sud de Paulhac. ....	119
Figure 12 : Photomontages des variantes depuis la D1 au sud de Paulhac. ....	120
Figure 13 : photographie depuis la D 48 dans la Vallée ruisseau du Moulard. ....	121
Figure 14 : Photomontages des variantes depuis la D 48 dans la Vallée ruisseau du Moulard. ....	122
Figure 15 : Schéma d'une éolienne. ....	123
Figure 16 : Rapports d'échelle entre différents types d'éoliennes et des éléments courants dans le paysage. ....	129
Figure 17 : Principales références RAL utilisables par les constructeurs d'éoliennes. ....	129
Figure 18 : Simulation d'éclairage des éoliennes en fonction de la couleur du ciel. ....	129
Figure 19 : Evolution de l'angle de perception en fonction de la distance observateur / éolienne (150 m en bout de pale). ....	130
Figure 20 : Perception selon la distance observateur / éolienne (150 m en bout de pale). ....	130
Figure 21 : Simulation en vue réaliste (angle de vue 60°) de la vision des éoliennes selon la distance de l'observateur. ....	131
Figure 22 : Simulation des différences de gabarits et de formes d'éoliennes en vue réaliste (angle de vue 60°). ....	133
Figure 23 : Différents types d'implantation en fonction des lignes de force du paysage. ....	134
Figure 24 : Lisibilité du parc éolien. ....	134
Figure 25 : Saturation de l'horizon (en haut) et covisibilité « organisée » (en bas). ....	135
Figure 26 : Paysage brouillé. ....	135
Figure 27 : Coupe longitudinale (interrompue) passant par le centre de La Souterraine et le projet ( <b>rapport hauteur / longueur = 1</b> ). ....	146
Figure 28 : Coupe longitudinale passant par le centre de La Souterraine et le projet. ....	146
Figure 29 : Mouvement Numérique de Terrain des environs du projet, en regardant vers le sud. ....	173
Figure 30 : Coupe longitudinale passant par le centre du hameau et l'éolienne E1 (rapport hauteur / longueur = 1). ....	174
Figure 31 : Coupe longitudinale n°1 passant par l'est du hameau et l'éolienne E3 (rapport hauteur / longueur = 1). ....	175
Figure 32 : Coupe longitudinale n°2 passant par l'ouest du hameau et l'éolienne E3 (rapport hauteur / longueur = 1). ....	175
Figure 33 : Coupe longitudinale passant par le centre du hameau et l'éolienne E1 (rapport hauteur / longueur = 1). ....	176

Figure 34 : Coupe longitudinale passant par le centre du hameau et l'éolienne E3 (rapport hauteur / longueur = 1). ....	176
Figure 35 : Coupe longitudinale passant par le centre du hameau et l'éolienne E1 (rapport hauteur / longueur = 1). ....	177
Figure 36 : Coupe longitudinale passant par le centre du hameau et l'éolienne E2 (rapport hauteur / longueur = 1). ....	177
Figure 37 : Coupe longitudinale passant par le centre du hameau et l'éolienne E4 (rapport hauteur / longueur = 1). ....	178
Figure 38 : Coupe longitudinale passant par le centre du hameau et l'éolienne E3 (rapport hauteur / longueur = 1). ....	178
Figure 39 : Coupe longitudinale passant par le nord du hameau et l'éolienne E3 (rapport hauteur / longueur = 1). ....	179
Figure 40 : Coupe longitudinale passant par le sud du hameau et l'éolienne E3 (rapport hauteur / longueur = 1). ....	179
Figure 41 : Coupe longitudinale passant par le centre du hameau et l'éolienne E4 (rapport hauteur / longueur = 1). ....	180
Figure 42 : Démarche de définition des mesures. ....	197
Figure 43 : Illustration du petit patrimoine local recensé par l'association Laurière Energies renouvelables. ....	200

## Tableaux

Tableau 1 : Tableau des critères d'évaluation des enjeux et sensibilités. ....	27
Tableau 2 : Tableau des critères d'évaluation des impacts. ....	32
Tableau 3 : Inventaire des monuments historiques de l'AEE. ....	59
Tableau 4 : Inventaire des sites inscrits / classés / sites patrimoniaux remarquables / UNESCO de l'aire éloignée. ....	63
Tableau 5 : Inventaire des sites emblématiques de l'AEE. ....	66
Tableau 6 : Inventaire des sites touristiques de l'AEE. ....	68
Tableau 7 : Inventaire des monuments historiques de l'AER. ....	79
Tableau 8 : Inventaire des sites patrimoniaux et paysagers de l'AER. ....	82
Tableau 9 : Inventaire des sites emblématiques de l'AER. ....	84
Tableau 10 : Inventaire des sites touristiques de l'AER. ....	87
Tableau 11 : Sensibilité des hameaux de l'AEI vis-à-vis de la zone projet. ....	98
Tableau 12 : Inventaire des sites emblématiques de l'AEI. ....	101
Tableau 13 : Inventaire des sites touristiques de l'AEI. ....	103
Tableau 14 : Tableau de synthèse des enjeux. ....	110
Tableau 15 : Effets du projet sur les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée. ....	153
Tableau 16 : Effets du projet sur les sites protégés de l'aire d'étude éloignée. ....	153
Tableau 17 : Effets du projet sur les sites emblématiques de l'aire d'étude éloignée. ....	154
Tableau 18 : Effets du projet sur les éléments touristiques de l'aire d'étude éloignée. ....	154
Tableau 19 : Liste des photomontages dans l'aire d'étude éloignée. ....	155
Tableau 20 : Effets du projet sur les monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée. ....	168
Tableau 21 : Effets du projet sur les sites protégés de l'aire d'étude rapprochée. ....	169
Tableau 22 : Effets du projet sur les sites emblématiques de l'aire d'étude rapprochée. ....	169
Tableau 23 : Effets du projet sur les éléments touristiques de l'aire d'étude rapprochée. ....	170
Tableau 24 : Liste des photomontages dans l'aire d'étude rapprochée. ....	171
Tableau 25 : Effets du projet sur les lieux de vie de l'aire d'étude immédiate. ....	181
Tableau 26 : Effets du projet sur les sites emblématiques de l'aire d'étude immédiate. ....	185
Tableau 27 : Effets du projet sur les éléments et touristiques de l'aire d'étude immédiate. ....	188
Tableau 28 : Liste des photomontages dans l'aire d'étude immédiate. ....	189

Tableau 29 : Synthèse des effets du projet.....	193
Tableau 30 : Synthèse des mesures.....	202

### Cartes

Carte 1 : Sensibilités patrimoniales et paysagères du SRE.....	13
Carte 2 : Enjeux paysagers de la Haute-Vienne vis-à-vis de l'éolien (DREAL Limousin).....	15
Carte 3 : Aires d'étude.....	22
Carte 4 : Hydrographie et relief de l'aire éloignée.....	37
Carte 5 : Urbanisation et voie de communications dans l'aire éloignée.....	38
Carte 6 : Occupation du sol dans l'aire éloignée.....	39
Carte 7 : Les unités paysagères des différentes aires d'étude.....	40
Carte 8 : Zone d'influence visuelle d'éléments de grande hauteur (150 m) dans la ZIP.....	46
Carte 9 : Zone d'influence visuelle d'éléments de grande hauteur (180 m) dans la ZIP.....	47
Carte 10 : Reconnaissance et attrait du territoire auprès des personnes interrogées lors des entretiens.....	51
Carte 11 : Reconnaissance et attrait du territoire mis en avant lors des ateliers participatifs (sur l'AER).....	52
Carte 12 : Reconnaissance et attrait du territoire mis en avant lors des ateliers participatifs (sur l'AEE).....	52
Carte 13 : Sensibilité visuelle des principaux lieux de vie et des axes de communication.....	55
Carte 14 : Localisation des monuments historiques de l'aire d'étude éloignée.....	56
Carte 12 : Carte des Monuments Historiques de la zone d'étude.....	57
Carte 16 : Sites protégés de l'aire d'étude éloignée.....	62
Carte 17 : Sites emblématiques de l'aire éloignée.....	65
Carte 18 : Reconnaissance et attrait du territoire de l'aire d'étude éloignée.....	67
Carte 19 : Structures paysagères de l'AER.....	70
Carte 20 : Visibilités depuis les routes et les bourgs principaux de l'AER.....	75
Carte 21 : Localisation des monuments historiques de l'aire d'étude.....	76
Carte 22 : Sites protégés de l'aire d'étude rapprochée.....	81
Carte 23 : Sites emblématiques de l'aire d'étude rapprochée.....	84
Carte 24 : Sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée.....	86
Carte 25 : Eléments de paysage de l'AEI.....	89
Carte 26 : Sensibilité des hameaux de l'AEI.....	91
Carte 27 : Visibilités possibles depuis le hameau de La Pradelle.....	92
Carte 28 : Visibilités possibles depuis le hameau de Bagnol.....	92
Carte 29 : Visibilités possibles depuis le hameau de Volondat.....	93
Carte 30 : Visibilités possibles depuis le hameau des Beiges.....	93
Carte 31 : Visibilités possibles depuis le hameau de La Plaud.....	94
Carte 32 : Visibilités possibles depuis le hameau de Las Fondellas.....	95
Carte 33 : Visibilités possibles depuis le hameau de la Vergne.....	95
Carte 34 : Visibilités possibles depuis le hameau des Granges.....	96
Carte 35 : Sensibilité des lieux de vie de l'AEI.....	99
Carte 36 : Sensibilité des lieux de vie et des axes de circulation de l'AEI.....	100
Carte 37 : Localisation des sites emblématiques de l'aire d'étude immédiate.....	102
Carte 38 : Localisation des sites touristiques de l'AEI.....	104
Carte 39 : Reconnaissance et attrait du territoire de l'AEI et des environs auprès des personnes interrogées.....	106
Carte 40 : Carte IGN 25 000 de la ZIP et localisation des prises de vues.....	107
Carte 41 : Carte de synthèse des enjeux au format A1 en annexe.....	110
Carte 42 : Variante 2b.....	114
Carte 43 : Variante 4b.....	115
Carte 44 : Variante 4b optimisée.....	115
Carte 45 : Secteurs d'abattages et d'élagages des arbres.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

Carte 46 : plan de masse du projet.....	125
Carte 47 : Zone d'influence visuelle du projet éolien.....	143
Carte 48 : Zone d'influence visuelle du projet éolien sur la ville de La Souterraine.....	146
Carte 49 : Zone d'influence visuelle du projet éolien sur la ville d'Ambazac.....	147
Carte 50 : Zone d'influence visuelle du projet éolien sur la ville de Bessines-sur-Gartempe.....	147
Carte 51 : Impacts depuis les routes.....	148
Carte 52 : Localisation des photomontages dans le contexte paysager de l'AEE.....	155
Carte 53 : Implantation du projet dans le contexte paysager de l'AER.....	156
Carte 54 : Zone d'influence visuelle dans l'AER.....	157
Carte 55 : Impacts sur les routes de l'AER.....	160
Carte 56 : Eléments patrimoniaux et visibilités de Bénévent-l'Abbaye.....	164
Carte 57 : Localisation des photomontages dans le contexte paysager.....	171
Carte 58 : Structures paysagères de l'aire d'étude immédiate.....	172
Carte 59 : Localisation des coupes entre le projet et les lieux de vie les plus proches.....	173
Carte 60 : Visibilités possibles depuis le hameau de La Pradelle.....	174
Carte 61 : Visibilités possibles depuis le hameau de Bagnol.....	175
Carte 62 : Visibilités possibles depuis le hameau de Volondat.....	176
Carte 63 : Visibilités possibles depuis le hameau des Beiges.....	177
Carte 64 : Visibilités possibles depuis le hameau de La Plaud.....	178
Carte 65 : Visibilités possibles depuis le hameau de Las Fondellas.....	178
Carte 66 : Visibilités possibles depuis le hameau de la Vergne.....	179
Carte 67 : Visibilités possibles depuis le hameau des Granges.....	180
Carte 68 : Localisation des impacts depuis les routes de l'AEI.....	183
Carte 69 : Sites emblématiques de l'AEI.....	184
Carte 70 : Reconnaissances et attrait du territoire mis en avant lors des entretiens.....	187
Carte 71 : Localisation des photomontages dans le contexte paysager de l'aire immédiate.....	189

### Photographies

Photographie 1 : Relief de la vallée de l'Ardour et des Monts de Saint Goussaud en arrière-plan.....	37
Photographie 2 : Relief de la vallée de Thaurion et des Monts de Saint Goussaud en arrière-plan.....	37
Photographie 3 : Parcelles boisées dans les Monts de Saint Goussaud.....	39
Photographie 4 : Prairies et champs cultivés au nord des monts de Saint Goussaud.....	39
Photographie 5 : Vue sur le plateau depuis le puy de Gaud.....	41
Photographie 6 : L'abbatiale de Bénévent l'Abbaye.....	41
Photographie 7 : Vue ouverte sur le plateau.....	41
Photographie 8 : Vue à proximité du puy de Jouër, en direction de l'AEE.....	42
Photographie 9 : Route départementale bordée de muret en pierre.....	42
Photographie 10 : Le petit village de Saint Goussaud.....	42
Photographie 11 : Le bocage du plateau vallonné de la Basse-Marche.....	43
Photographies 12 et 13 : Les versants boisés et parfois abrupts des vallées entaillant le plateau.....	43
Photographie 14 : Trame bocagère appauvrie dans les grands espaces plans du plateau.....	43
Photographie 15 : Vue à proximité du hameau Montboucher.....	44
Photographie 16 : Vue dégagée par une coupe forestière au Puy de Sauvagnac.....	45
Photographie 17 : Panorama à proximité de Marsac dans l'AER.....	45
Photographie 18 : Panorama depuis la D5 au sud du Thaurion.....	45
Photographie 19 : Vue vers la ZIP aux abords de la N 145 au nord-est de l'AEE.....	55
Photographie 20 : Vue vers la ZIP à proximité du dolmen.....	57
Photographie 21 : Vue vers la ZIP au pied du château.....	57
Photographie 22 : Vue vers la ZIP aux abords du menhir.....	57
Photographie 23 : Vue vers la ZIP aux abords d'une fabrique du parc.....	57

Photographie 24 : Tour des Bridiers (source tourisme.creuse.fr).....	60	Photographie 74 : Vue 2 vers la ZIP à 400 m au nord-nord-ouest de la limite de l'AEI.....	90
Photographie 25 : Domaine de Montméry à Ambazac. (crédit photo : Fourgeaudg).....	60	Photographie 75 : Vue 3 vers la ZIP à 600 m au nord-nord-est de la limite de l'AEI.....	90
Photographie 26 : Vue vers la ZIP au pied du château.....	61	Photographie 76 : Vue 4 vers la ZIP à 400 m à l'est-nord-est de la limite de l'AEI.....	90
Photographie 27 : Lac de Saint Pardoux (tourisme.haute-vienne.com).....	62	Photographie 77 : Vue 1 vers la ZIP au nord du hameau.....	92
Photographie 28 : Site de la Pierre Millier (tourismelimousin.com).....	62	Photographie 78 : Vue 2 vers la ZIP au sud du hameau.....	92
Photographie 29 : Vue depuis les abords du Puy de Cros.....	64	Photographie 79 : Vue vers la ZIP au gré des parcelles cultivées.....	92
Photographie 30 : Vue depuis la D 48.....	64	Photographie 80 : Vue 1 vers la ZIP au sud-ouest du hameau.....	93
Photographie 31 : Vue depuis le hameau de Monjourde.....	64	Photographie 81 : Vue vers la ZIP au nord-est du hameau des Beiges.....	93
Photographie 32 : Vue depuis les abords du dolmen.....	64	Photographie 82 : Vue vers la ZIP à l'extérieur du hameau, à l'est.....	94
Photographie 33 : Panorama (1) depuis le cimetière de Bersac sur Rivalier.....	71	Photographie 83 : Vue vers la ZIP depuis la route d'accès à La Plaud.....	94
Photographie 34 : Panorama (2) depuis le rebord de la vallée de l'Ardeour, au nord du lac de Pont-à-l'Âge.....	71	Photographie 84 : Vue vers la ZIP depuis le sud de la Fondellas.....	95
Photographie 35 : Vue (4) depuis les abords de l'étang de Brousse.....	71	Photographie 85 : Vue vers la ZIP depuis la route d'accès à La Vergne.....	95
Photographie 36 : Vue (5) depuis la D 43.....	72	Photographie 86 : Vue vers la ZIP depuis le hameau des Granges.....	96
Photographie 37 : Vue (6) depuis le Puy de Sauvagnac.....	72	Photographie 87 : Vue 1 depuis la D 28 à las Fondellas.....	100
Photographie 38 : Vue (7) depuis le haut du coteau du Bois des Echelles.....	72	Photographie 88 : Vue 2 depuis la D 28a à Bagnol.....	100
Photographie 39 : Vue vers la ZIP depuis la D 10 à l'entrée de Bénévent-l'Abbaye.....	73	Photographie 89 : Vue vers la ZIP au gré des parcelles cultivées.....	101
Photographie 40 : Vue vers la ZIP depuis le cimetière de Bersac-sur-Rivalier.....	73	Photographie 90 : Vue vers la ZIP depuis la D 48 (hors AEI) avec la vallée en premier plan.....	101
Photographie 41 : Vue sur la ZIP depuis le Bourg de Laurière, grâce à l'ouverture visuelle d'une parcelle agricole.....	73	Photographie 91 : Vue aux abords de la Vergne.....	102
Photographie 42 : Vue vers la ZIP aux abords du collège.....	73	Photographie 92 : Vue depuis le sentier à proximité de la ZIP.....	102
Photographie 43 : Vue vers la ZIP depuis la route D914 au sud-ouest de Bénévent l'Abbaye.....	75	Photographie 93 : Accès à la loge du berger.....	103
Photographie 44 : Vue vers la ZIP depuis la route D1 au sud de Paulhac.....	75	Photographie 94 : Vue vers l'ouest depuis le carrefour.....	108
Photographie 45 : Vue vers la ZIP à proximité de l'église.....	77	Photographie 95 : Vue vers l'est depuis le carrefour.....	108
Photographie 46 : Vue vers la ZIP à proximité du calvaire.....	77	Photographie 96 : Vue vers l'ouest depuis le chemin montant au Puy Goudaud.....	108
Photographie 47 : Vue vers la ZIP à une centaine de mètres de l'église de Saint-Sulpice-Laurière.....	77	Photographie 97 : texture des pistes en concassé granit.....	123
Photographie 48 : Vue vers la ZIP aux abords de l'église de Saint-Goussaud.....	77	Photographie 98 : photomontage de l'intégration du poste de livraison sur le site.....	124
Photographie 49 : Vue vers la ZIP au pied de l'église de Paulhac.....	77	Photographie 99 : Vue en contre-plongée et vue en plongée du parc éolien de Merdélou (photo : F. Bonnenfant).....	130
Photographie 50 : Vue vers la ZIP au pied de l'église de Bersac sur Rivalier.....	78	Photographie 100 : Perception selon l'angle de vue (Source : The Wind Power, auteur : Michaël Pierrot).....	130
Photographie 51 : Au pied de l'église de Bénévent-l'Abbaye.....	78	Photographie 101 : illustration d'un chantier éolien.....	140
Photographie 52 : Covisibilité entre la ZIP et l'église de Bénévent-l'Abbaye depuis le hameau du Petit Murat.....	78	Photographie 102 : Vue vers le projet aux abords de la N 145 au nord-est de l'AEI.....	148
Photographie 53 : Vues à l'opposé de la ZIP depuis les vestiges de Joüer / Photographie 54 : Fanal funéraire entouré d'arbres à Saint Goussaud.....	78	Photographie 103 : Vue vers le projet à proximité du dolmen.....	149
Photographie 55 : Vue vers la ZIP depuis la digue du lac.....	80	Photographie 104 : Vue vers le projet au pied du château.....	149
Photographie 56 : Le fond de vallée. / Photographie 57 : Vue vers la ZIP depuis le train circulant sur le viaduc.....	80	Photographie 105 : Vue vers le projet aux abords du menhir.....	149
Photographie 58 : Le centre du village.....	80	Photographie 106 : Vue vers le projet aux abords d'une fabrique du parc.....	149
Photographie 59 : Vue vers la ZIP et l'église depuis les hauteurs du Petit Murat.....	80	Photographie 107 : Vue vers le projet au pied du château.....	150
Photographie 60 : Le lac du Pont-à-l'Âge.....	81	Photographie 108 : Vue vers le projet au Puy de Cros (esquisse du photomontage n°30 en annexe).....	150
Photographie 61 : La vallée de la Gartempe aux abords du viaduc de Rocherolles.....	81	Photographie 109 : Vue vers le projet depuis les abords de l'étang de la Toueille, sur la D 48 (esquisse du photomontage n°29 dans le carnet).....	151
Photographie 62 : Le village de Bénévent-l'Abbaye.....	81	Photographie 110 : Vue vers le projet depuis le hameau de Montjourde (esquisse du photomontage n°28 dans le carnet).....	151
Photographie 63 : Vue à proximité du hameau de Jourdaneix.....	83	Photographie 111 : Vue vers le projet depuis la D 914 au Sud-Ouest de Bénévent-l'Abbaye (esquisse du photomontage n°25 dans le carnet).....	157
Photographie 64 : Vue partielle depuis le village de Saint-Goussaud.....	83	Photographie 112 : Vue vers le projet depuis la D 10 à l'entrée de Bénévent-l'Abbaye.....	157
Photographie 65 : Vue depuis le Puy de Sauvagnac.....	83	Photographie 113 : Vue vers le projet depuis la terrasse de l'église de Bersac-sur-Rivalier (esquisse du photomontage n°24 dans le carnet).....	158
Photographie 66 : Vue vers la ZIP depuis le départ de parapente de Saint Sulpice Laurière.....	83	Photographie 114 : Vue vers le projet depuis le cimetière de Bersac-sur-Rivalier.....	158
Photographie 67 : Vue vers la ZIP depuis la D 74.....	83	Photographie 115 : Vue vers le projet depuis la route de Bersac dans le bourg de Laurière (esquisse du photomontage n°16 dans le carnet).....	158
Photographie 68 : Vue vers la ZIP depuis la table d'orientation du Puy de Gaud.....	83	Photographie 116 : Vue vers le projet aux abords de l'église de Saint-Sulpice-de-Laurière, sur la rue de Frontignac (esquisse du photomontage n°18 dans le carnet).....	159
Photographie 69 : Vue vers la ZIP depuis la sortie ouest du village.....	85	Photographie 117 : Vue vers le projet aux abords du collège.....	159
Photographie 70 : Vue vers la ZIP depuis le sentier des berges du lac de Pont-à-l'Age.....	85	Photographie 118 : Vue vers le projet depuis la rue des rosiers (source modélisation Googleearth à droite /	
Photographie 71 : Vue vers la ZIP depuis le GR au Puy de Gaud, après Bénévent l'Abbaye.....	85		
Photographie 72 : Vue vers la ZIP depuis le village de Bersac-sur-Rivalier.....	85		
Photographie 73 : Vue 1 vers la ZIP depuis le nord-est de l'AEI.....	90		

<i>vue Streetview à gauche)</i> .....	159	<i>Photographie 146 : Vue vers le projet depuis l'Est du hameau d'Aussagne (esquisse à 120° du photomontage n°10 dans le carnet)</i> .....	177
<i>Photographie 119 : Vue vers le projet depuis la D 914 au Sud-Ouest de Bénévent-l'Abbaye (esquisse du photomontage n°25 dans le carnet)</i> .....	159	<i>Photographie 147 : Vue vers le projet depuis la route d'accès à La Plaud (esquisse à 120° du photomontage n°5 dans le carnet)</i> .....	178
<i>Photographie 120 : Vue vers le projet depuis la D 1 au sud de Paulhac (esquisse du photomontage n°20 dans le carnet)</i> .....	160	<i>Photographie 148 : Vue vers le projet depuis la D28 à Las Fondellas (esquisse à 120° du photomontage n°9 dans le carnet)</i> .....	178
<i>Photographie 121 : Vue vers le projet aux abords de l'église d'Arrènes (esquisse du photomontage n°15 dans le carnet)</i> .....	161	<i>Photographie 149 : Vue vers le projet depuis les abords de La Vergne (esquisse à 120° du photomontage n°4 dans le carnet)</i> .....	179
<i>Photographie 122 : Vue vers le projet depuis le calvaire de Laurière (esquisse du photomontage n°17 dans le carnet)</i> .....	161	<i>Photographie 150 : Vue vers le projet depuis le hameau des Granges (esquisse à 120° du photomontage n°7 dans le carnet)</i> .....	180
<i>Photographie 123 : Vue vers le projet aux abords de l'église de Saint-Sulpice-de-Laurière, sur la rue de Frontignac (esquisse du photomontage n°18 dans le carnet)</i> .....	162	<i>Photographie 151 : Vue vers le projet depuis la D28 à Las Fondellas (esquisse à 120° du photomontage n°9 dans le carnet)</i> .....	182
<i>Photographie 124 : Vue vers le projet aux abords de l'église de Saint-Goussaud (esquisse du photomontage n°19 dans le carnet)</i> .....	162	<i>Photographie 152 : Vue vers le projet depuis la D28a à Bagnol (esquisse à 120° du photomontage n°6 dans le carnet)</i> .....	182
<i>Photographie 125 : Vue vers le projet au pied de l'église de Paulhac (esquisse du photomontage n°22 dans le carnet)</i> .....	162	<i>Photographie 153 : Vue vers le projet dans le périmètre des Monts de Saint Goussaud, au niveau d'une parcelle cultivée (esquisse à 120° du photomontage n°12 dans le carnet)</i> .....	185
<i>Photographie 126 : Vue vers le projet depuis la terrasse de l'église de Bersac-sur-Rivalier (esquisse du photomontage n°24 dans le carnet)</i> .....	162	<i>Photographie 154 : Vue vers le projet depuis la route d'accès à La Plaud (esquisse à 120° du photomontage n°5 dans le carnet)</i> .....	185
<i>Photographie 127 : Vue vers le projet depuis les hauteurs du Petit Murat, en panorama sur Bénévent-l'Abbaye (esquisse du photomontage n°27 dans le carnet)</i> .....	163	<i>Photographie 155 : Vue vers le projet aux abords du GRP des Monts d'Ambazac, avec vue sur Bagnol et Volondat (esquisse à 120° du photomontage n°11 dans le carnet)</i> .....	185
<i>Photographie 128 : Vue vers le projet depuis la digue du lac du Pont-à-l'Âge (esquisse du photomontage n°21 dans le carnet)</i> .....	163	<i>Photographie 156 : Vue vers le projet depuis les abords de La Vergne (esquisse à 120° du photomontage n°4 dans le carnet)</i> .....	186
<i>Photographie 129 : Vue vers le projet depuis la D 914 au Sud-Ouest de Bénévent-l'Abbaye (esquisse du photomontage n°25 dans le carnet)</i> .....	164	<i>Photographie 157 : Vue depuis le sentier à proximité de la ZIP</i> .....	186
<i>Photographie 130 : Vue à proximité du hameau de Jourdaneix</i> .....	165	<i>Photographie 158 : Accès à la loge du berger</i> .....	186
<i>Photographie 131 : Vue vers le projet depuis la D 48 dans la Vallée ruisseau du Moulard (esquisse à 120° du photomontage n°14 dans le carnet)</i> .....	165	<i>Photographie 159 : photomontage de l'intégration du poste de livraison sur le site</i> .....	190
<i>Photographie 132 : Vue vers le projet depuis la rive droite de la Vallée de L'Ardour au Nord-Est de la Faye (esquisse du photomontage n°13 dans le carnet)</i> .....	165	<i>Photographie 160 : Photomontage du poste de livraison dans son environnement</i> .....	198
<i>Photographie 133 : Vue vers le projet depuis la table d'orientation du Puy de Gaud, aux abords du GR 654 (esquisse du photomontage n°26 dans le carnet)</i> .....	165	<i>Photographies 161 et 162 : Exemple de réduction de l'emprise d'un virage pour une piste d'accès sur un parc éolien. 131 : Etat durant le chantier / 132 : Etat en fin de chantier</i> .....	198
<i>Photographie 134 : Vue vers le projet depuis la terrasse de l'église de Bersac-sur-Rivalier (esquisse à 120° du photomontage n°24 dans le carnet)</i> .....	165	<i>Photographie 163 : Photomontage de l'aire de stationnement et du départ du sentier avec le panneau sur le poste de livraison</i> .....	200
<i>Photographie 135 : Vue vers le projet depuis la D1 au sud de Paulhac (esquisse du photomontage n°20 dans le carnet)</i> .....	166		
<i>Photographie 136 : Vue vers le projet depuis la D 43, dans la vallée du ruisseau du Moulard au niveau de Reix (esquisse du photomontage n°23 dans le carnet)</i> .....	166		
<i>Photographie 137 : Vue vers le projet depuis la D 74</i> .....	166		
<i>Photographie 138 : Vue vers le projet depuis la table d'orientation du Puy de Gaud, aux abords du GR 654 (esquisse du photomontage n°26 dans le carnet)</i> .....	166		
<i>Photographie 139 : Vue vers le projet depuis le GR au Puy de Gaud, après Bénévent l'Abbaye</i> .....	167		
<i>Photographie 140 : Vue vers le projet depuis la terrasse de l'église de Bersac-sur-Rivalier (esquisse à 120° du photomontage n°24 dans le carnet)</i> .....	167		
<i>Photographie 141 : Vue vers le projet depuis le Sud de La Pradelle (esquisse à 120° du photomontage n°3 dans le carnet)</i> .....	174		
<i>Photographie 142 : Vue vers le projet depuis la D28 à Bagnol (esquisse à 120° du photomontage n°6 dans le carnet)</i> .....	175		
<i>Photographie 143 : Vue vers le projet depuis le Sud-Ouest de Volondat (esquisse à 120° du photomontage n°2 dans le carnet)</i> .....	176		
<i>Photographie 144 : Vue vers le projet depuis l'entrée Est de Volondat (esquisse à 120° du photomontage n°1 dans le carnet)</i> .....	176		
<i>Photographie 145 : Vue vers le projet depuis le Nord-Est du hameau des Beiges (esquisse à 120° du photomontage n°8 dans le carnet)</i> .....	177		

# Bibliographie

de l'éolien et du stockage du CO2. Captage et stockage du CO2 Enjeux techniques et sociaux en France, Quae, pp.45-60, 2010

## METHODOLOGIE GENERALE

ADEME, Manuel préliminaire de l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens, éd. ADEME, Novembre 2000

ADEME, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2005.

ADEME, Ministère de l'Environnement, Guide de rédaction, Étude d'impact sur l'environnement, Application aux parcs éoliens, 1997.

ADEME et CLER, Des éoliennes dans votre environnement : 6 fiches pour mieux comprendre les enjeux, éd. ADEME, 2002.

BCEOM, MICHEL P., Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, L'étude d'impact sur l'environnement: objectifs, cadre réglementaire et conduite de l'évaluation, 2000.

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - Actualisation 2010.

BVA, les Français et les Energies Renouvelables, pour le compte de l'ADEME, 2010

Chataignier Stéphane et Jobert Arthur, « Des éoliennes dans le terroir. Enquête sur « l'inacceptabilité » de projets de centrales éoliennes en Languedoc-Roussillon », Flux, 2003/4 n° 54, p. 36-48.

Convention européenne du paysage, Conseil de l'Europe, 20 octobre 2000, à Florence

CSA, Les Français et les énergies renouvelables, France Energie Eolienne, Mars 2014

Gueorguieva-Faye Diana, « Le problème de l'acceptation des éoliennes dans les campagnes françaises : deux exemples de la proximité géographique », Développement durable et territoires [En ligne], Dossier 7 | 2006, mis en ligne le 18 mai 2006. URL : <http://developpementdurable.revues.org/2705>

IPSOS, Les Français et les énergies renouvelables, pour le Syndicat des Energies Renouvelables, 2013

Jallouli Jihen, La réalité virtuelle comme outil d'étude sensible du paysage : le cas des éoliennes, Thèse, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture, Nantes, 2009

Labussière Olivier, Défi esthétique en aménagement, Vers une prospective du milieu, Le cas de lignes très hautes tensions et des parcs éoliens, Thèse, Université de Pau, 2007.

Le Floch Sophie, « Le riverain, le citoyen et l'habitant : trois figures de la participation dans la turbulence éolienne », Natures Sciences Sociétés, 2011/4 Vol. 19, p. 344-354

Nadaï Alain, « Politique de l'énergie et paysages éoliens », in Walid Oueslati , Analyses économiques du paysage, Editions Quæ « Update Sciences & Technologies », 2011 p. 189-205.

Nadaï Alain, Labussière Olivier, Acceptabilité sociale et planification territoriale, éléments de Réflexion à partir

### **SITES INTERNET**

[www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/index.htm](http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/index.htm) (Base architecture Mérimée)

<http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/> (Atlas des patrimoines, Ministère de la Culture et de la Communication)

[www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)

[www.earth.google.fr](http://www.earth.google.fr)

[www.monumentum.fr](http://www.monumentum.fr)

[www.limousin.developpement-durable.gouv.fr](http://www.limousin.developpement-durable.gouv.fr) (DREAL Limousin)

[www.haute-vienne.pref.gouv.fr](http://www.haute-vienne.pref.gouv.fr)

# Annexes :

## Compte-rendu des deux ateliers participatifs

### Projet éolien de Laurière : atelier participatif n°1 – 13 juin 2017

#### Personnes présentes :

Florian VAILLIER et Samuel NEUVY, QUADRAN

Benoit CHAUVIT, Sylvain LE ROUX et Laure CHASSAGNE, ENCIS Environnement

Participants à l'atelier : membres de l'association Laurière Energies Renouvelables

Michel AUBARD, Michèle CHABROULET, Geneviève DESSAGNES, Gilles GUILLARD, Jean-Claude HENNO, Patrick LARDY, Daniel NEMETH.

#### Déroulement de la réunion :

ENCIS Environnement et QUADRAN ont expliqué aux participants le but et le déroulement de l'atelier. Celui-ci s'est déroulé en deux phases :

- phase I : questions sur les enjeux du territoire et cartographie collaborative
- phase II : questions relatives à un parc éolien.

Voici une synthèse des réponses aux questions, les données de réponses ainsi que les cartographies participatives sont en Annexe :

#### **Phase I :**

Question n°1 : Où situez-vous les plus beaux points de vue et panoramas dans ce secteur ?

Le Bois des Echelles, surtout à l'automne

En venant de Bessines : vue sur le col de la Roche

Vue des collines des Monts d'Ambazac depuis Saint-Sulpice-Laurière

En venant de La Souterraine, après Paulhac

En allant à Saint-Goussaud, au niveau de La Bezassade

Selon les participants, les éoliennes se verront le plus depuis Paulhac.

Les points de vues cités plusieurs fois par les participants sont la vue à partir de Belzanes, la vue en haut de Bersac-sur-Rivalier en venant de Bessines, et la vue en dessous de Paulhac en allant vers Laurière.

Question n°2 : Pensez à tous les endroits/éléments de ce secteur (AER) que vous appréciez – qu'ils soient emblématiques ou plus « ordinaires » - Citez les cinq plus importants selon vous ?

Les secteurs à champignons

L'église de Paulhac

Le cimetière de Laurière en regardant vers Saint-Goussaud

Le lac du Pont à l'Age

Certains petits villages : Gaudeix et La Vergne

Les vergers de pommiers sauvages vers Saint-Goussaud

Sauvagnac

Châtelus-le-Marcheix

Saint-Goussaud

Arrènes

Le Site archéologique du Mont Jouër

Question n°3 : Quels sont les lieux que vous fréquentez le plus au quotidien ?

Les routes :

La Souterraine/Limoges

Laurière/Bessines

Laurière/Paulhac

Laurière/Ambazac

Le cyclisme :

Laurière/Saint-Goussaud

Fursac/Laurière

NB : le maire a indiqué que les habitants de Laurière travaillent pour environ 80% à Limoges, 15% à La Souterraine et 5% à Bessines, ce qui donne une idée des routes les plus fréquentées.

Question n°4 : Quels loisirs avez-vous dans ce secteur ?

Chasse

Deltaplane

Vélo

Equitation (plusieurs centres équestres sont présents dans le secteur : à Laurière (au Mascroisier), à Fursannes et à Bersac-sur-Rivalier ; des particuliers ont également des chevaux)

Moto/quad

Randonnée (des associations de marcheurs viennent sur Laurière et les alentours)

Questions n°5 et 6 : Qu'est-ce que vous appréciez dans votre cadre de vie et votre environnement ?

La verdure

La variété des paysages en fonction des saisons

Les oiseaux

Le calme

La sympathie/convivialité de la population locale

La qualité des eaux de source

### Cartographie participative :

Chaque participant a placé sur deux cartes du secteur (1/50 000 et 1/25 000) les lieux qu'ils jugent les plus importants à leurs yeux, selon 4 thématiques correspondant à un code couleur : Paysage et panorama (vert), Patrimoine (rouge), Tourisme et loisirs (bleu), Autres usages (jaune).

Petite synthèse : de nombreux points de vue ont été identifiés, de même que du patrimoine local et des sites touristiques ou de loisirs. Ont notamment été cités la fête du 14 juillet à Bessines, qui accueille de nombreuses bandas, ainsi que le centre de recherche sur la pomme de terre (GROCEP).



Illustrations de la Cartographie

**Phase II :**

Question n°1 : Selon vous, qu'est-ce qui ferait qu'un parc éolien sur Laurière serait réussi d'un point de vue paysager ?

Il ne faut pas chercher à le cacher

Il doit être en harmonie, pas aligné « bêtement »

L'emplacement doit être bien choisi

Les éoliennes ne doivent pas être trop nombreuses et en enfilade (comme le long de l'autoroute en direction de Paris) : maximum 5-6 éoliennes

Il doit être discret

Il doit être bien intégré

Question n°2 : Selon vous, qu'est-ce qui ferait qu'un parc éolien sur votre territoire ne serait pas réussi d'un point de vue paysager ?

Une implantation anarchique (entres elles et par rapport au paysage) : sans réflexion

Eviter de faire des « autoroutes » pour accéder aux éoliennes (emprise élargie des chemins)

Impacts sur la faune, en particulier les oiseaux (couloirs migratoires des grues, pigeons ramier et pinsons)

Question n°3 : Craignez-vous que le parc éolien nuise à votre cadre de vie ? De quelle sorte ?

Non

Nuisance sonore

Nuisance visuelle depuis le hameau La Vergne

Nuisance au niveau de l'immobilier : risque d'empêcher la vente d'une maison

L'ensoleillement par rapport aux cultures (ombres portées)

Nuisance pendant les travaux : beaucoup de va-et-vient

Cette question a été l'occasion pour les participants de poser des questions à QUADRAN sur la phase de travaux de construction du parc éolien et la réglementation vis-à-vis du bruit.

De plus, concernant l'impact éventuel du projet éolien sur l'immobilier, Samuel NEUVY demande à ENCIS de réaliser une enquête auprès des agences immobilières ou des impôts sur les ventes immobilières du secteur, avant et après implantation, afin d'évaluer l'impact du parc éolien sur cette thématique.

Question n°4 : Craignez-vous que le parc éolien dégrade votre environnement naturel ? De quelle sorte ?

Non, pas si le projet est bien fait

Oui, pendant les travaux : décaissement du sol

Question n°5 : Quelles sont vos attentes pour un projet éolien réussi ?

Que la majorité de la commune accepte le projet

Le projet éolien doit être accepté mais aussi acceptable (contrepartie pour les habitants, en réaménageant la commune par exemple)

## Questionnaire et réponses : atelier participatif n°1 – 13 juin 2017

I - Phase de questions sur les enjeux du territoire		
N°1	Où situez-vous les plus beaux points de vue et panoramas dans ce secteur ?	
	Réponses	Occurrences
	<i>Point de vue de Gaudeix, vue sur les monts d'Ambazac</i>	1
	<i>Vue de Paulhac</i>	1
	<b>Vue à partir de Belzannes</b>	3
	<i>Saint Goussaud</i>	1
	<i>Jabreilles : site touristique à cause de l'église</i>	1
	<i>Bois des Echelles</i>	1
	<b>Paysage en haut de Bersac/Rivalier en venant de Bessines</b>	3
	<b>Paysage en dessous de Paulhac en allant vers Laurière</b>	2
	<i>Paysage en haut de la route de la Pradelle vers Marsac</i>	1
	<i>Volondat en direction de Laurière</i>	1
	<i>Les Beiges en direction de Laurière</i>	1
	<i>La Courrière (Laurière)</i>	1
	<i>Le Bourg vers le Bois des Echelles (Laurière)</i>	1
	<i>Pont-à-l'Age</i>	1
	<i>Saint Michel (Laurière)</i>	1
	<i>Las Peyrobades</i>	1
	<i>Pierre du Roi (Saint Sulpice)</i>	1
	<i>Etang de la Papeterie à St-Sulpice-Laurière</i>	1
	<i>Entre Petit et Grand Boisgiraud</i>	1
	<i>Base de Deltaplane à St-Sulpice-Laurière</i>	1

N°2	Pensez à tous les endroits/éléments de ce secteur (AER) que vous appréciez – qu'ils soient emblématiques ou plus « ordinaires » - Citez les cinq plus importants selon vous ?	
	Réponses	Occurrences
	<b>Lac du Pont-à-l'Age</b>	<b>4</b>
	<i>Viaduc de Rocherolles</i>	1
	<i>Monts d'Ambazac</i>	1
	<i>Gaudeix</i>	1
	<i>Eglise de Jabreilles</i>	1
	<b>Eglise de Paulhac</b>	<b>2</b>
	<i>Etang de la Papeterie</i>	1
	<b>Gaudeix</b>	<b>2</b>
	<i>Arrènes</i>	1
	<i>Bois des Echelles</i>	1
	<i>Sauvagnac</i>	1
	<i>Saint-Goussaud</i>	1
	<b>Châtelus-le-Marcheix</b>	<b>2</b>
	<i>Site archéologique du Mont Joüer</i>	1
	<b>Belzannes</b>	<b>2</b>
	<i>Cimetière de Laurière en regardant vers le Bourg</i>	1
	<i>La Courrière</i>	1
	<i>Vers Paulhac</i>	1
	<i>La Vergne, descente vers le moulin</i>	1
	<i>Vergers de pommiers</i>	1
	<i>Le Rivalier</i>	1
	<i>Les différents villages</i>	1
	<i>Les loges de Bergers (Saint Goussaud)</i>	1

N°3	Quels sont les lieux que vous fréquentez le plus au quotidien ?	
	Réponses	Occurrences
	<b>Centre bourg de Laurière- Le Bourg (Laurière)</b>	<b>2</b>
	<i>Village de la Bezassade</i>	1
	<i>Bois de la Courrière</i>	1
	<b>Le Lac du Pont-à-l'Age - Bois du Pont-à-l'Age</b>	<b>2</b>
	<i>Autour du secteur d'implantation du parc</i>	1
	<i>Bagnol (Laurière)</i>	1
	<i>Le Mas Croisier (Laurière)</i>	1
	<i>Mon jardin potager à la Bezassade</i>	1
	<i>la Boulangerie</i>	1
	<i>Base de deltaplane</i>	1
	<i>Le Bois des Echelles</i>	1
	<i>Laurière - Bénévent</i>	1
	<i>Bersac - Bessines</i>	1
	<i>Saint Goussaud (vélo)</i>	1
	<i>Route de La Souterraine</i>	1
	<i>Paulhac - Fursac</i>	1
	<i>Fursac - Laurière (vélo)</i>	1
	<i>Route de Limoges</i>	1
	<i>Laurière - La Bezassade</i>	1

N°4	Quels loisirs avez-vous dans ce secteur ?	
	Réponses	Occurrences
	<b>Pêche</b>	<b>2</b>
	<b>Marche à pieds - Randonnée (en forêt) - Balade dans les chemins</b>	<b>5</b>
	<b>Moto</b>	<b>2</b>
	<i>Champignons</i>	1
	<b>Vélo (promenade ou route et VTT)</b>	<b>2</b>
	<i>Chasse</i>	1
	<b>Equitation- Balade à cheval</b>	<b>2</b>
	<i>Jardinage</i>	1
	<i>Motoculture?</i>	1
	<i>Champignons</i>	1
	<i>Quad</i>	1

N°5	Qu'est-ce que vous appréciez dans votre cadre de vie ?	
	Réponses	Occurrences
	<i>Faible densité d'habitants</i>	1
	<b>Forêts</b>	<b>2</b>
	<b>Calme</b>	<b>5</b>
	<i>Tranquillité</i>	1
	<i>Verdure</i>	1
	<i>Les eaux calmes et pures</i>	1
	<i>Les changements de saisons</i>	1
	<i>La variété des paysages en fonction des saisons</i>	1
	<i>La pureté de l'air</i>	1
	<b>Sentiers de promenade- les balades</b>	<b>2</b>
	<i>L'eau à boire</i>	1
	<i>L'environnement</i>	1
	<i>Les oiseaux</i>	1
	<i>Les routes sinueuses de la région</i>	1
	<i>La nature</i>	1
	<i>Les fermes</i>	1
	<i>Le jardin</i>	1
	<i>La proximité de Limoges par l'autoroute</i>	1

N°6	Qu'appréciez-vous dans votre environnement ?	
	Réponses	Occurrences
	<i>Etat de la nature faiblement impactée par l'homme</i>	1
	<i>Le peu de pollution</i>	1
	<i>Le caractère de la population - Convivialité</i>	1
	<i>Les belles sources exploitées</i>	1
	<b>La forêt</b>	<b>2</b>
	<i>L'eau</i>	1
	<i>Les rivières</i>	1
	<i>La faune</i>	1

II - Phase de questions relatives à un parc éolien		
N°1	Selon vous, qu'est-ce qui ferait qu'un parc éolien sur Laurière serait réussi d'un point de vue paysager ?	
	Réponses	Occurrences
	<i>Calquer aux courbes de niveaux</i>	1
	<i>Le parc doit être accepté mais aussi acceptable</i>	1
	<b>Positionner que 4 à 6 éoliennes</b>	2
	<i>Pas d'enfilade comme sur les autoroutes</i>	1
	<i>Son intégration dans le paysage, sans chercher à la cacher et créer une harmonie de calme et de beauté aux yeux des visiteurs</i>	1
	<i>L'implantation choisie et non alignée</i>	1
	<i>L'éolienne doit suivre le relief du paysage</i>	1
	<i>Sa discrétion</i>	1
	<i>Intégration dans l'environnement</i>	1
	<i>La forte? Dans le paysage</i>	1

N°2	Selon vous, qu'est-ce qui ferait qu'un parc éolien sur votre territoire ne serait pas réussi d'un point de vue paysager ?	
	Réponses	Occurrences
	<i>Mauvais choix de couleur des mâts</i>	1
	<i>Limiter l'abattage des arbres</i>	1
	<i>L'aménagement des chemins</i>	1
	<i>Choix des Matériaux</i>	1
	<i>Détruire le paysage par des routes trop larges</i>	1
	<i>Trop d'éoliennes (&gt;6)</i>	1
	<i>Une implantation anarchique par rapport au relief du lieu</i>	1
	<i>Une ligne rectiligne d'éoliennes à la même hauteur</i>	1
	<b>Trop d'éoliennes</b>	2
	<i>Nuisances sonores</i>	1
	<i>Éviter les « autoroutes » pour accéder aux éoliennes</i>	1

N°3	Craignez-vous que le parc éolien nuise à votre cadre de vie ? De quelle sorte ?	
	Réponses	Occurrences
	<i>Faible impact</i>	1
	<i>Habitat éloigné</i>	1
	<i>Modification de l'aspect du paysage faible, à mon avis</i>	1
	<i>Pour moi, non, mais pour les gens du village de Volondat, le bruit pourrait gêner</i>	1
	<i>NON - au contraire - apport de visiteurs</i>	1
	<i>Supprimer les virages des montées de Saint Goussaud</i>	1
	<i>Non</i>	1
	<i>Pour moi non, mais pour le bruit...</i>	1
	<i>Le bruit</i>	1

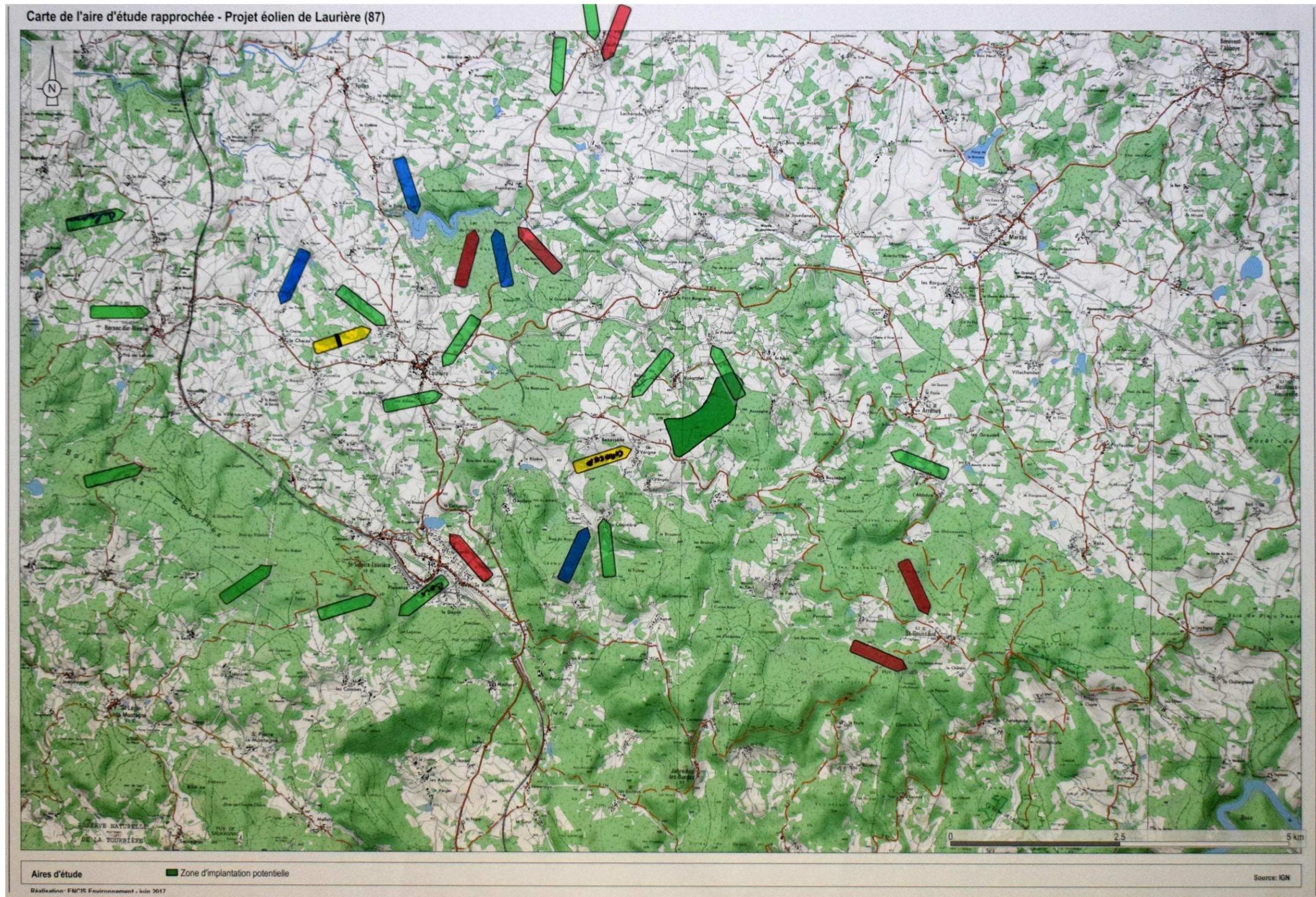
N°4	Craignez-vous que le parc éolien dégrade votre environnement naturel ? De quelle sorte ?	
	Réponses	Occurrences
	<i>Très faiblement</i>	1
	<i>Les chasseurs s'inquiètent pour le passage des oiseaux migrateurs</i>	1
	<i>Non, très peu de nuisances sonores, peu de nuisance visuelles</i>	1
	<i>Non, sauf le bruit, si il y a?</i>	1
	<b>Non</b>	3

N°5	Quelles sont vos attentes pour un projet éolien réussi ?	
	Réponses	Occurrences
	<i>Dynamique locale</i>	1
	<i>Ne pas être une région écartée des évolutions et technologies</i>	1
	<i>Bonne image pour l'ensemble de la population</i>	1
	<i>Energie propre</i>	1
	<i>De voir tourner les éoliennes !!! Dans l'harmonie du paysage et que les habitants soient satisfaits. Allons de l'avant !!!</i>	1
	<i>Retour sur la commune acceptable pour les citoyens</i>	1
	<i>Que la majorité des gens acceptent le projet</i>	1

**ANNEXE –  
Cartographie  
participative :  
atelier participatif  
n°1 – 13 juin 2017**

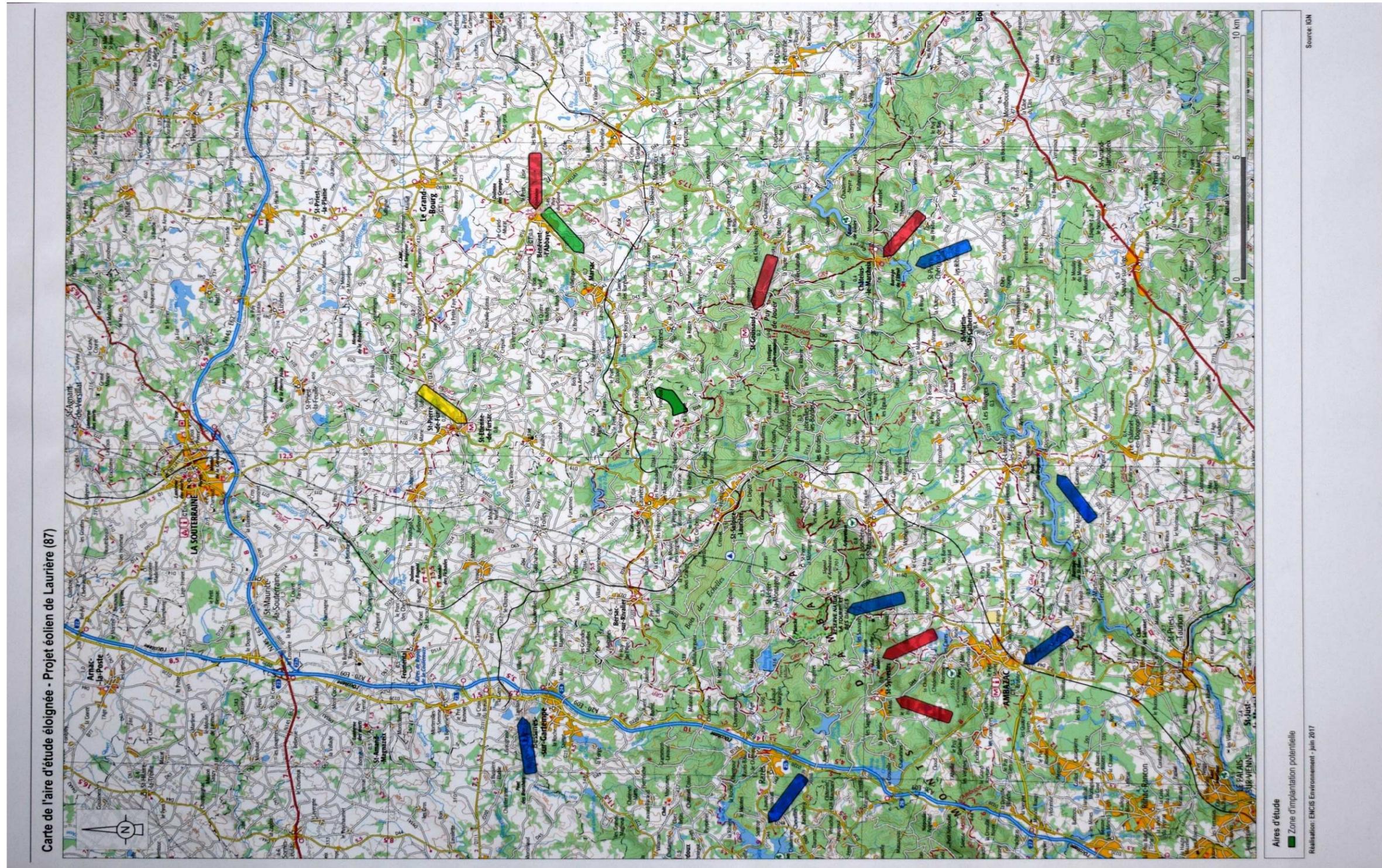
Carte au 1 /25 000

**Code couleur des  
flèches**  
Vert : Paysage et  
panorama  
Rouge : Patrimoine  
Bleu : Tourisme et  
Loisirs  
Jaune : Autres usages  
(Cadre de vie,  
environnement,  
agriculture...)



Carte au  
1 / 100 000

**Code couleur  
des flèches**  
Vert : Paysage  
et panorama  
/////////  
Rouge :  
Patrimoine  
/////////  
Bleu : Tourisme  
et Loisirs  
/////////  
Jaune : Autres  
usages  
/////////  
(Cadre de vie,  
environnement,  
agriculture...)



## Projet éolien de Laurière : atelier participatif n°2 – 31 août 2017

### Personnes présentes :

Florian VAILLIER, Samuel NEUVY, Max POISMANS, **QUADRAN**

Sylvain LE ROUX, Benoit CHAUVIT, et Raphaël CANDEL-ESCOBAR, **ENCIS Environnement**

Participants à l'atelier : membres de l'association **Laurière Energies Renouvelables** et **Elus municipaux**, Jean-Pierre PORTE, Michèle CHABROULLET, Patrick LARDY, Raymond DESENFANT, Geneviève DESSAGNES G., Michel AUBARD, Martine NAVARRE.



### Déroulement de la réunion :

ENCIS Environnement et QUADRAN ont expliqué aux participants le but et le déroulement de l'atelier. Celui-ci s'est déroulé en trois phases :

- **phase I :** retour rapide sur la dernière réunion, présentation des enjeux et du processus de choix des variantes (2 variantes choisies sur 4 présentées).
- **phase II :** présentation des deux variantes. Puis questions auprès des participants sur leurs préférences.
- **phase III :** Réflexion, proposition et discussion autour de mesures environnementales proposées par les habitants.

Voici une synthèse du rappel des enjeux par ENCIS et QUADRAN ainsi que les questions soulevées lors de la présentation. Les données des réponses aux questionnaires, formulées par les participants, sont en Annexe :

### **Phase I :**

#### Enjeux identifiés lors de l'atelier 1 par les participants :

- Le paysage et les panoramas, le patrimoine (bâti et « petit patrimoine »), hameaux, tourisme, environnement, cadre de vie : beaucoup d'enjeux liés au cadre naturel.
- Quelques craintes exprimées vis-à-vis d'un projet éolien : les pistes d'accès, le nombre d'éoliennes, les nuisances dues au bruit.
- Des préconisations pour une bonne implantation : suivre les courbes du relief (implantation en courbe).
- Les attentes générales du groupe vis-à-vis du projet : que le projet soit acceptable pour tous les habitants de la commune.

#### Rappel des enjeux du projet par ENCIS :

Etat initial réalisé. Des espaces à enjeux écologiques ont pu être identifiés même si certaines études sont attendues pour septembre. Il a été rappelé aux personnes présentes que le choix d'un projet découle souvent de la prise en compte des contraintes limitant le périmètre de sa zone d'implantation potentielle.

#### Rappel d'un processus de choix de projet :

1. Accord des propriétaires, contraintes d'accessibilité, rendement énergétique.
2. Evaluation de la sensibilité environnementale : faune, flore, acoustique, milieux naturels.
3. Un projet paysager cohérent.
4. Compatibilité avec servitudes d'utilité publiques, risques technologiques, fouilles archéologiques...

#### Les enjeux paysagers et patrimoniaux du projet éolien de Laurière :

- Présence d'un relief sous forme d'une « crête »
- Un dénivelé relativement important sur l'AEIm de +/- 70 m.

Des lieux de vies sensibles au projet éolien situés à proximité.

Des préconisations émises par Benoît CHAUVIT, paysagiste à ENCIS, vis-à-vis du projet éolien au regard de ces enjeux et sensibilités :

1. Travailler les hauteurs d'implantation des éoliennes.
2. Favoriser une forme d'implantation qui suit le relief.
3. S'éloigner des lieux de vie.

#### Retour sur les évolutions du projet chez Quadran :

Rappel d'un des objectifs de ce second atelier participatif : pouvoir avancer sur une implantation afin de la soumettre aux services de l'état.

Attente du rapport de la nouvelle étude acoustique prenant en compte la nouvelle réglementation (2011). Campagne de mesures réalisées par ORPHEA.

Les effets cumulés devront être étudiés avec le projet éolien de Bersac.

Durant l'été 2017, les responsables du projet éolien sur la commune de Laurière ont procédé à un processus de choix de variantes.

Deux variantes ont finalement été retenues :

- **2b.** Cette variante pose malgré tout le problème de l'utilisation de la voie antique (contrainte vis-à-vis de potentielles fouilles archéologiques). Cette variante bénéficie d'une meilleure sortie en productible (meilleur rendement énergétique).
- **4b.** Cette variante est préférée par le maître d'ouvrage car elle permet, notamment, de mieux concilier le projet avec les contraintes environnementales. Les deux éoliennes les plus au nord pourraient également être légèrement descendues afin de réduire les potentielles nuisances acoustiques des machines occasionnées sur les lieux de vie proches.

#### **Phase II :**

Benoît CHAUVIT, Paysagiste à ENCIS Environnement, a présenté les deux variantes retenues sous la forme de photomontages réalisés depuis des points de vue sélectionnés (panoramas et points de vue lointains, sites patrimoniaux, lieux de vie ou lieux cités par les participants à l'atelier).

Points de vue sélectionnés pour les photomontages :

- 1 : point de vue de Belzannes / 2 : Pont à l'Age / 3 : depuis la route départementale 1  
4 : depuis Bénévent l'Abbaye / 5 : D43, le long du Rau de Moulard

#### Retour des participants sur la présentation :

- Pour la variante 1 :
  - Problème de qualité de la photographie pour le photomontage depuis le point de vue de Belzannes.
  - Création de « deux îlots ».
  - Point de vue depuis Pont à l'Age : distance moins importante entre les éoliennes pour cette variante d'implantation.
  - Remarque de Sylvain Leroux (ENCIS Environnement) : Le Puits de Rio est un élément remarquable du paysage central qui reste souligné par cette implantation avec un groupe d'éoliennes de chaque côté.
- Remarque générale du groupe :
  - Pourquoi ne pas insérer une 5<sup>e</sup> éolienne ? Réponse de Quadran : le problème de la lisibilité du projet est assez important avec une 5<sup>e</sup> machine.
- Pour la variante 2 :
  - Les éoliennes semblent mieux suivre le relief.
  - Impression de « hauteur », « dominance » réduite par rapport à la première variante.
  - Depuis le point de vue de Bénévent, on a l'impression de distinguer une éolienne plus basse que les autres.
  - Remarque de B. CHAUVIT sur cette différence de hauteur : éventuellement travailler sur les hauteurs de mâts pour diminuer cet effet ?
  - Cette action de réduction de la taille de mât peut entraîner certaines difficultés.
  - Le groupe trouve globalement peu de différences entre les deux variantes proposées mais semble pourtant préférer la seconde. Plusieurs personnes suggèrent de descendre plus au sud les deux éoliennes les plus au nord sur cette variante afin de les éloigner un peu des secteurs d'habitation.

**ANNEXE – Questionnaire et réponses : atelier participatif n°2 – 31 août 2017****(1 retour de participant par page, questionnaires anonymes)**

III - Phase assistée de photomontages			
N°	Question	Réponse variante 1	Réponse variante 2
1	<i>Que pensez-vous de l'intégration de ces éoliennes dans leur environnement paysager ?</i>	Bonne intégration pour l'ensemble des vues	Néanmoins, petite préférence pour cette variante
2	<i>Quel aspect négatif trouvez-vous à cette variante ?</i>	Peut-être les éoliennes sont un peu rapprochées	-
3	<i>Quelle note /10 lui attribueriez-vous ?</i>	8	9

IV - Mesures environnementales du projet éolien de Laurière		
Listez et décrivez succinctement 3 mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement d'un impact que vous jugez utile		
N°	Mesure	Description
1	Habillage du poste de transformation	Couleur granite local et habillage végétal
2	Réfection loge de berger Puy du Rio	Remise en état
3	Réfection des lavoirs de Laurière et calvaire St Michel	Toitures à refaire en traditionnel et non en éverite... Croix à remettre en place après réparation

III - Phase assistée de photomontages			
N°	Question	Réponse variante 1	Réponse variante 2
1	<i>Que pensez-vous de l'intégration de ces éoliennes dans leur environnement paysager ?</i>	Certaines [éoliennes] sont sur des crêtes	Bien
2	<i>Quel aspect négatif trouvez-vous à cette variante ?</i>	Certaines [éoliennes] sont trop rapprochées	-
3	<i>Quelle note /10 lui attribueriez-vous ?</i>	8	8

IV - Mesures environnementales du projet éolien de Laurière		
Listez et décrivez succinctement 3 mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement d'un impact que vous jugez utile		
N°	Mesure	Description
1	Signalisation de tous les villages	Panneaux à partir du bourg signalisant les différents commerces et entreprises
2	Diminution de la consommation électrique des lampadaires	Détecteur de luminosité pour la régulation de l'éclairage public dans chaque village
3	Lavoirs	Remise en état de ce petit patrimoine

III - Phase assistée de photomontages			
N°	Question	Réponse variante 1	Réponse variante 2
1	Que pensez-vous de l'intégration de ces éoliennes dans leur environnement paysager ?	-	Meilleure intégration dans leur environnement paysager
2	Quel aspect négatif trouvez-vous à cette variante ?	E1 et E2 trop proches depuis D1 après le village PAULHAC	-
3	Quelle note /10 lui attribueriez-vous ?	6	8

IV - Mesures environnementales du projet éolien de Laurière		
Listez et décrivez succinctement 3 mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement d'un impact que vous jugez utile		
N°	Mesure	Description
1	Habillage du poste de transformation	Doublage en pierre du site et éventuellement plantation de quelques arbustes
2	Reprise de la cabane de berger au Puy du Rio à proximité (Alt. 616 m)	Remise en état
3	Reprise du petit patrimoine communal (lavoir des basses rues)	Reprise voire réfection de l'abri

III - Phase assistée de photomontages			
N°	Question	Réponse variante 1	Réponse variante 2
1	<i>Que pensez-vous de l'intégration de ces éoliennes dans leur environnement paysager ?</i>	Pour le photomontage au niveau du hameau de Belzannes (PM2). Le photomontage fait ressortir la couleur des éoliennes : reprendre PM ou intégration des machines sur la prise de vue	Le zoom effectué sur Bénévent l'Abbaye est difficile à lire. Le zoom réalisé sur Reix est lui très lisible
2	<i>Quel aspect négatif trouvez-vous à cette variante ?</i>	La distance entre E2 et E3 est trop importante. Cela produit deux groupes d'éoliennes	Ecart entre les éoliennes sensiblement réduit mais encore insuffisant  Bien de garder des hauteurs d'implantation différentes  Suivre la courbe du Puy
3	<i>Quelle note /10 lui attribueriez-vous ?</i>	8	9

IV - Mesures environnementales du projet éolien de Laurière		
Listez et décrivez succinctement 3 mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement d'un impact que vous jugez utile		
N°	Mesure	Description
1	Panneaux d'information <sup>1</sup> / Intégration du poste de transformation <sup>2</sup>	Panneaux sur le site éolien (description des machines : puissance, type...) <sup>1</sup> / Construction d'un muret en pierre sèche (pour masquer le poste de transformation) <sup>2</sup>
2	Réhabilitation d'un chemin de randonnée <sup>1</sup> / Table d'orientation / Statue en pierre monumentale <sup>2</sup>	Lier le chemin de randonnée avec la voie antique <sup>1</sup> / Réaliser des liaisons entre le parc éolien et d'autres chemins ainsi qu'avec le bourg (voir GR) <sup>1</sup> / Sculpture atypique au pied du parc éolien <sup>2</sup>
3	Reprise du petit patrimoine communal (lavoir des basses rues) / amélioration du réseau électrique <sup>1</sup>	Effacement de certains tronçons de lignes électriques sensibles <sup>1</sup>

III - Phase assistée de photomontages			
N°	Question	Réponse variante 1	Réponse variante 2
1	<i>Que pensez-vous de l'intégration de ces éoliennes dans leur environnement paysager ?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification de deux zones de deux éoliennes chacune</li> <li>- Bonne intégration</li> <li>- Eolienne 3 moins visible que les autres (sur les deux derniers photomontages)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eoliennes mieux réparties sur 1 ligne</li> <li>- Bonne intégration</li> <li>- Impression de hauteur inférieure à la variante 1</li> </ul>
2	<i>Quel aspect négatif trouvez-vous à cette variante ?</i>	-	-
3	<i>Quelle note /10 lui attribueriez-vous ?</i>	7	8

IV - Mesures environnementales du projet éolien de Laurière		
Listez et décrivez succinctement 3 mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement d'un impact que vous jugez utile		
N°	Mesure	Description
1	-	-
2	-	-
3	-	-

III - Phase assistée de photomontages			
N°	Question	Réponse variante 1	Réponse variante 2
1	Que pensez-vous de l'intégration de ces éoliennes dans leur environnement paysager ?	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préférence pour la variante 2</li> <li>- Eoliennes plus espacées...</li> <li>- Plus d'harmonie...</li> </ul>
2	Quel aspect négatif trouvez-vous à cette variante ?	-	-
3	Quelle note /10 lui attribueriez-vous ?	7	8

IV - Mesures environnementales du projet éolien de Laurière		
Listez et décrivez succinctement 3 mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement d'un impact que vous jugez utile		
N°	Mesure	Description
1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profiter des travaux pour enterrer les lignes électriques des villages à proximité</li> </ul>
2	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement des chemins de randonnée</li> <li>- Faire des pistes pour les motocycles</li> </ul>
3	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement du bourg               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lavoirs à rénover</li> <li>✓ Croix de Saint Michel à refaire...</li> <li>✓ Eclairage Led des lampadaires</li> <li>✓ Amélioration de la circulation de la place</li> </ul> </li> </ul>

III - Phase assistée de photomontages			
N°	Question	Réponse variante 1	Réponse variante 2
1	<i>Que pensez-vous de l'intégration de ces éoliennes dans leur environnement paysager ?</i>	Je trouve que sur ce schéma cela fait deux groupes de deux éoliennes. J'aurais préféré un peu plus d'espacement entre chaque éolienne	Contrairement au schéma 1 (d'implantation), les éoliennes sont un peu plus espacées
2	<i>Quel aspect négatif trouvez-vous à cette variante ?</i>	Eoliennes trop groupées	Aucun
3	<i>Quelle note /10 lui attribueriez-vous ?</i>	7	9

IV - Mesures environnementales du projet éolien de Laurière		
Listez et décrivez succinctement 3 mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement d'un impact que vous jugez utile		
N°	Mesure	Description
1	Réfection des chemins de randonnée	-
2	Passage de la fibre (si possibilité)	-
3	-	-