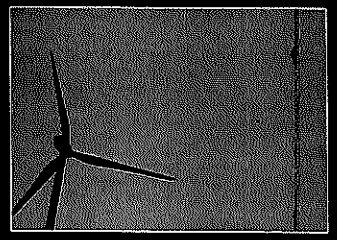
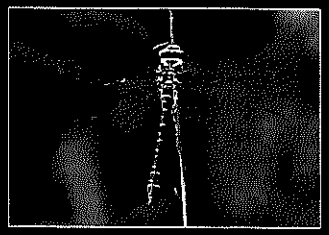
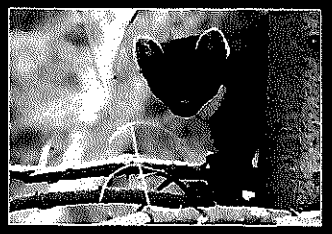
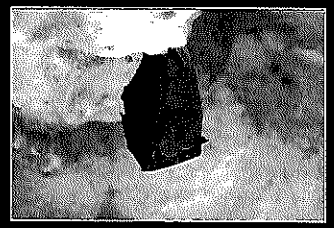
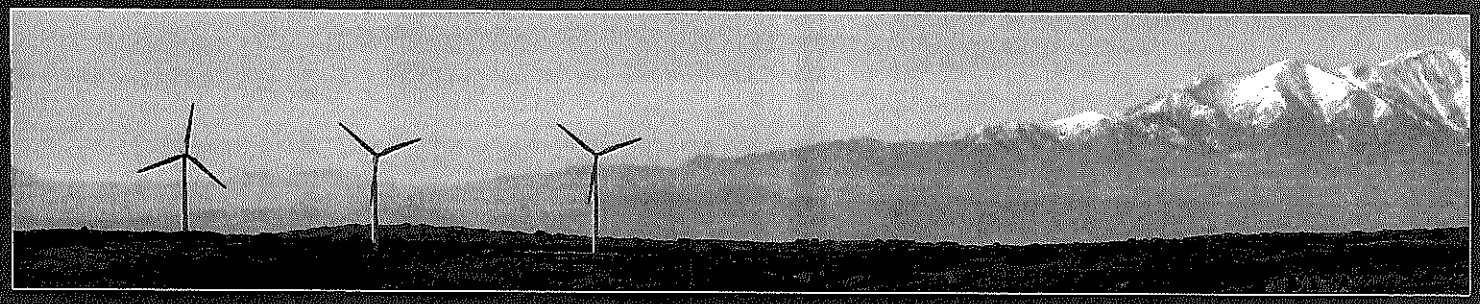




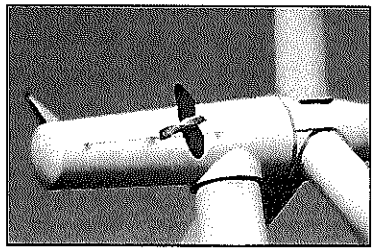


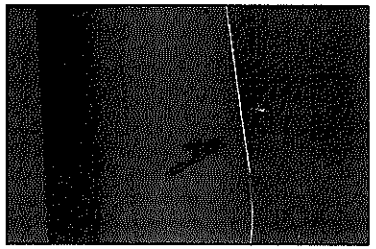


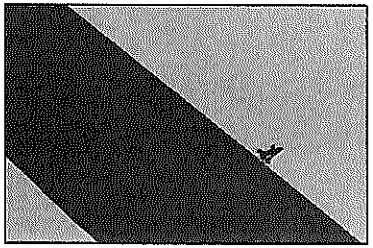


EXEN
EXpertises en ENvironnement

Pour une approche éthique et professionnelle des rapports entre l'homme et la biodiversité







Faucon crécerelette (Falco naumanni), se posant sur une pale d'éolienne (Y. Beucher 2010), Images symboliques en résonnance du logo EXEN

EXEN
EXpertises en ENvironnement

Mairie, bourg, 12310 VIMENET
Tél ; 09 60 36 69 51
Fax ; 05 65 60 48 02
Mob ; 06 81 82 27 42
ybeucher.exen@gmail.com
www.sarlexen.fr

1 SOMMAIRE

1 Sommaire 2

1.1 EXEN : un bureau d'étude spécialiste des rapports entre le développement des énergies renouvelables et la faune sauvage... 3

1.2 L'équipe d'EXEN 4

1.3 Nos moyens matériels 6

1.4 Nos engagements 6

1.5 Une expertise basée sur l'expérience et l'innovation 7

1.6 Références récentes d'EXEN pour expertises faune 8

1.7 Références d'EXEN pour les suivis évaluation post-implantation sur la faune sauvage 8

1.8 Bilans comptables 9

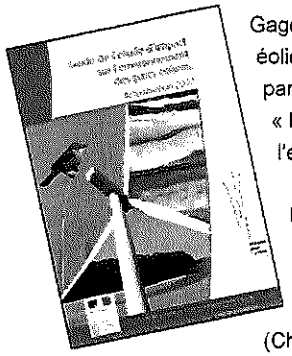
2 EXEN : UN BUREAU D'ETUDE SPECIALISTE DES RAPPORTS ENTRE LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES ET LA FAUNE SAUVAGE...

La sarl EXEN est un petit bureau d'étude indépendant, créé en mars 2005, engagé vers le développement durable et spécialiste des relations entre le développement éolien et la faune sauvage. Nous avons développé nos compétences grâce à la confiance renouvelée de développeurs qui ont mesuré l'intérêt de faire le choix d'une approche objective et professionnelle pour les accompagner dans leurs projets.

EXEN se caractérise également par les liens étroits qu'il tisse aussi avec des homologues allemands (bureau d'étude KJM), avec qui il partage savoir-faire, expériences, méthodes, outils de pointe, et réseau de partenaires. C'est d'autant plus valorisant que l'Allemagne bénéficie de 15 ans d'expériences d'avance sur la France en terme de développement éolien et donc de retours d'expériences sur l'intégration environnementale des projets éoliens.

Plus largement, notre partenariat s'inscrit dans une volonté de participer à l'amélioration des connaissances scientifiques des impacts éoliens sur la faune en France, notamment à travers une professionnalisation des expertises. Il vise ainsi une approche à la fois :

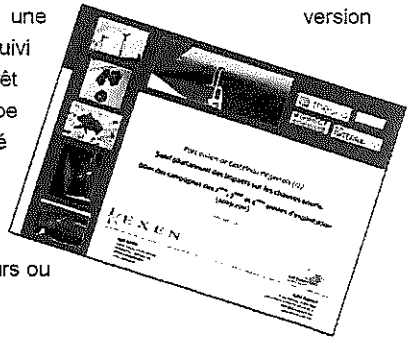
- globale (regard croisé, mutualisation des connaissances...)
- objective (raisonnement scientifique, usage de références et démonstrations chiffrées)
- désengagée (indépendance vis-à-vis des associations naturalistes)
- professionnelle (méthodes et outils d'ingénierie efficaces et innovants, proximité, réactivité, respect des délais, SIG, rapport qualité prix ...)



Gage de reconnaissance de notre place parmi les acteurs du développement éolien intégré, nous (Corieaulys et EXEN) avons été missionnés en 2009 par le MEEDDM[1] pour coordonner la réactualisation des volets liés à la « Biodiversité » du Guide Méthodologique de l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens (MEEDDM 2010).

Nous participons également activement aux colloques et séminaires internationaux relatifs aux rapports entre éolien et biodiversité (Berlin (All.) 2008, Hanovre (All.) 2009, Reims (Fr.) 2010, Corogne (Esp.) 2010, Paris (Fr.) 2011, Dusseldorf (All.) 2012, Bourges (Fr.) 2012, Neuchâtel (Ch) 2013, Berlin (All.) 2013, Nantes (Fr.) 2013, Bourges (Fr.) 2014, Berlin (All.) 2015...), pour valoriser le partage et la mise en réseau des connaissances. Nous nous engageons notamment dans les échanges permettant une évolution scientifique, et objective des outils et méthodes d'expertises chiroptérologiques en partenariat avec nos réseaux de spécialistes respectifs et avec les constructeurs de détecteurs et d'enregistreurs à ultrasons (EcoObs).

Nous vous invitons pour plus de précisions à consulter notre site internet : **www.sarlexen.fr.**



Vous aurez alors accès (rubrique « nos références ») à une version détaillée de quelques-unes de nos études phare pour un suivi d'impacts pluriannuel de l'un des parcs éoliens en forêt initialement réputé comme l'un des plus meurtriers d'Europe pour les chauves-souris. Nos interventions auront prouvé l'efficacité de mesures au cas par cas pour réduire très significativement les risques de collision (-98%). Cette étude fait désormais référence au sein de la communauté des chiroptérologues spécialisés en éolien, des développeurs ou administrations.

[1] *MEEDDM : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer*

3 L'EQUIPE D'EXEN

L'équipe est constituée de 8 écologues, ingénieurs (6) et techniciens (2). Si les parcours de formation et les spécialités naturalistes sont très diversifiés au sein de l'équipe, chacun d'entre nous intervient sur chaque projet et participe à la plupart des étapes de la rédaction des études entre les consultations naturalistes, les investigations de terrain, le traitement des données et la rédaction des rapports.

L'équipe est formée et équipée aux techniques de travail en hauteur, atout majeur pour des spécialistes des rapports entre faune volante et éolien (utilisation d'enregistreurs à ultrasons au niveau de nacelles d'éoliennes, de mâts de mesure de vent, d'arbres, recherche et typologie des microhabitats arboricoles, captures sur canopée, recherche de gites d'hibernation en cavités souterraines...). Chaque membre est également Sauveteur Secouriste du Travail (SST).

Yannick BEUCHER

Ing. Ecologue, ornithologue / chiroptérologue / cordiste.
Fondateur-gérant. 12 ans d'expérience.

- **Profil :** Ing. Agronome VetAgro Sup. en 1996, option « Environnement et territoires », Maîtrise d'Ecologie (Université d'Aix Marseille II, 1995),
- **Expérience avant EXEN :**
  - Ingénieur Eau / Environnement Chambre d'Agriculture 64 (1999-2001)
  - Ingénieur Environnement-agriculture. Bureau d'étude GAUDRIOT (2001-2003)
- **Fonctions chez EXEN :** Gestion du personnel, relations commerciales, gestion comptable, contrôle qualité des productions, méthodes de terrain, organisation des techniques de travail en hauteur, représentation au sein des séminaires internationaux.
- **Spécialités naturalistes :** oiseaux, chauves-souris.
- **Formations professionnelles :**
  - Niveau 1 bioacoustique des chauves-souris (ATEN , formé par M. Barataud, Y. Tupinier , 2007) ,
  - Niveau 2 bioacoustique des chauves-souris (CPIE Pays d'Azay) (formé par T. Disca, 2012).
  - Apprenti capture chiroptères : formation théorique GCMP 2014, en cours de pratique.
  - Evolution et travail en hauteur, (CCI Aveyron 2009, recyclage 2013),
  - Vérificateur équipement EPI, (Hauteur et Sécurité 2013),
  - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2013, recyclage 2015).

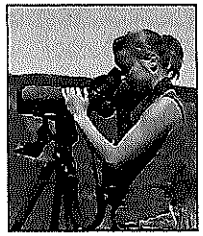
Frédéric ALBESPY

Ing. écologue - biostatisticien / cartographe / chiroptérologue.
Chargé d'études. 5 ans d'expérience.

- **Profil :** Master II de Télédétection + Master II de biostatistique (Université de Toulouse 3), mention bien et assez bien. (2008 – 2010)
- **Expérience avant EXEN :** Biostatisticien à ONCFS / Tour du Valat (2008), suivi de propagation du virus de la grippe aviaire chez les sarcelles d'hiver.
- **Fonctions chez EXEN :** Visites de terrain, Organisation et traitement des données, notamment pour les approches chiroptères, traitements statistiques, rédaction des rapports, référent informatique / cartographie / bioacoustique des chauves-souris.
- **Spécialités naturalistes :** chauves-souris, oiseaux.
- **Formations professionnelles :**
  - Formé aux méthodes d'inventaires naturalistes réserve de St Quentin en Yvelines (2009)
  - Niveau 1 bioacoustique des chauves-souris (2011) et niveau 2 (2012) (approche Barataud, formé par M. Barataud, Y. Tupinier, T. Disca). CPIE Pays d'Azay.
  - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2013, recyclage 2015).

Justine MOUGNOT

Ing. écologue, ornithologue / chiroptérologue / cordiste.
Chargée d'études. 4 ans d'expérience.



- **Profil :** Master II pro de Biodiversité, écologie, environnement (Université J. Fournier de Grenoble), mention bien.
- **Expérience avant EXEN :** Inventaires de chauves-souris communes et orthoptères par ultrasons (MNHN Paris 2010),
- **Fonctions chez EXEN :** Inventaires, traitement et analyse des données, rédaction des rapports.
- **Spécialités naturalistes :** oiseaux, chauves-souris, orthoptères.
- **Formations professionnelles :**
  - Niveau 2 de bioacoustique des chauves-souris (approche Barataud, formée par Y.Tupinier, T. Disca). 2012.
  - Evolution et travail en hauteur, (Hauteur et Sécurité 2013).
  - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2013, recyclage 2015).

Laurie NAZON

Technicien écologue - ornithologue / entomologue / cordiste.
Chargée d'études. 5 ans d'expérience.

Profil : BTS Gestion et Protection de la Nature

- **Expérience avant EXEN :** Suivi des nichées de grands vautours, bagage en Aveyron / Lozère (LPO Grands Causse 2010)
- **Fonctions chez EXEN :** Inventaires ornithologiques, et entomologiques, saisie de données, Référent grands rapaces.
- **Spécialités naturalistes :** grands rapaces, oiseaux, odonates, orchidées.
- **Formations professionnelles :**
  - Méthodes d'inventaire d'Odonates, (CPIE Pays d'Azay 2011)
  - Evolution et travail en hauteur, (Hauteur et Sécurité 2013).
  - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2013, recyclage 2015).

Pierre PETITJEAN

Technicien écologue - ornithologue / herpétologue / chiroptérologue / cordiste.
Responsable maintenance et sécurité en hauteur. 3 ans d'expérience.

- **Profil :** BTS Gestion et Protection de la Nature
- **Expérience avant EXEN : Paysagiste, naturaliste de passion.**
- **Fonction chez EXEN :** Responsable de la gestion et maintenance des enregistreurs automatiques à ultrasons, de leur installation et désinstallation en hauteur (arbres, mats de mesures, nacelles d'éoliennes),
- **Spécialités naturalistes :** oiseaux, herpétofaune, chauves-souris, flore.
- **Formations professionnelles :**
  - Evolution et travail en hauteur, (Hauteur et Sécurité 2013)
  - Vérificateur équipement EPI, (Hauteur et Sécurité 2013),
  - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2013, recyclage 2015),
  - Evolution et travail en éolienne, évacuation d'urgence (ALPIC 2015)
  - Niveau 1 bioacoustique des chauves-souris (2014) et niveau 2 (201) (approche Barataud, formé par M. Barataud, Y. Tupinier.). CPIE Pays d'Azay.

Mathieu LOUIS

Ing. écologue, ornithologue / chiroptérologue.
Chargée d'études. 5 ans d'expérience

- **Profil :** Master II de Gestion et Evolution de la Biodiversité (Université Lille 1).
- **Expérience avant EXEN :**
  - 2010-2014 : chargé d'études environnement chez ENVOL ENVIRONNEMENT SARL.
  - Stage 2010 amphibien au CPIE Chaine des Terrils.
  - Stage 2008 entomo GDEAM.
- **Fonctions chez EXEN :** Inventaires, traitement et analyse des données, rédaction des rapports, gestion d'affaires, organisation et encadrement.
- **Spécialités naturalistes :** avifaune, chiroptères, batrahcofaune
- **Formations professionnelles :**
  - Formation ornithologique (GON Pas de Calais 2013-2014)
  - Niveaux 2 de bioacoustique des chauves-souris (formé par Y. Tupinier, M. Barataud). 2014, CPIE Pays d'Azay.
  - Evolution et travail en hauteur, (Hauteur et Sécurité 2014)
  - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2015).

Jeremy DECHARTRE

Ing. écologue, ornithologue / herpétologue / chiroptérologue
Chargée d'études. 1 an d'expérience

- **Profil :** Master II d'Ingénierie en Ecologie et en Gestion de la Biodiversité (Université Montpellier)., Master 1 Ecologie Ethologie. Saint-Etienne (2013-2014), BTS GPN LEGTA Neuvic (2010-2012)
- **Expérience avant EXEN :**
  - 2014 : stage bénévole à l'Association des Naturalistes de l'Ariège (ANA) : chiroptères, amphibiens et lézards.
  - 2013 : bénévolat au Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) sur les chiroptères.
  - 2013 : stage au COGard sur l'Aigle de Bonelli.
  - 2011 : stage Centre Ornithologique des Deux-Sèvres sur les busards.
- **Fonctions chez EXEN :** Apprenti ing., puis chargé d'étude depuis 2015
- **Spécialités naturalistes :** avifaune, herpétofaune, chiroptères.
- **Formations professionnelles :**
  - Apprenti capture chiroptères : formation théorique GMHL 2014, en cours de pratique.
  - Initiation à l'écologie acoustique des chiroptères, GCMP 2015,
  - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2015).

Chloé GUIRAUD

Ing. écologue, chiroptérologue, apprenti ornithologue
Chargée d'études.4 ans d'expérience

- **Profil :** Master II Gestion de la Biodiversité (Université P.Sabatier, Toulouse, 2009)., Master 1 Ecologie (Toulouse 2007).
- **Expérience avant EXEN :**
  - 2013-15 : Chargée d'études Mammifères chez ECO-MED, Marseille (13).
  - 2011-12 : Chargée d'études Mammifères chez Cabinet Barbanson Environnement, Castrie (34).
  - 2009 : stage au CREN d'Aquitaine, Martignas (33) – suivi écologique du camp de Souge
- **Fonctions chez EXEN :** chargée d'études chiroptérologiques.
- **Spécialités naturalistes :** chiroptères.
- **Formations professionnelles :**
  - Apprenti capture chiroptères : formation théorique 2015, en cours de pratique.
  - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2015).

4 Nos moyens materiels

- **Véhicules** : 1 véhicule 4X4 et 6 véhicules « tout chemin ».

- **Optiques de haute précision**
  - **Vision diurne** : 3 longues vues Swarovski 80 HD + 1 ATX 85 + zoom 25/50X et 20X60, et 1 Zeiss Diascope 65x23, jumelles Buschnell Elite 10X43 et Steiner 8x32, Leica televid, APN Leica D Lux 4, Coolpix P3, Lumix FZ 28, Nikon D300+ zoom 120-400 mm + doubleur de focale + 110mm macro + 50 mm.
  - **Vision nocturne** (intensificateur de lumières + torche infrarouge) : Binoculaire BIG 25 Leica / Vectronix (appareillage militaire de très haute définition), Système de suivi des chiroptères adapté par EXEN à partir d'un Sony Alpha 7S défiltré + projecteurs infrarouges longue portée + objectifs 24-70 et 100-300 mm + groupe électrogène…
  - **Caméras tout terrain et étanches** : Go Pro Black Edition.

- **Détecteurs et enregistreurs ultrasons** : 6 détecteurs ultrasons Petterson D240X, 15 détecteurs / enregistreurs Batcorder manuels, 30 Batcorders boxes v.2 autonomes (avec panneau solaire, module GSM, et batterie), logiciels d'analyse (Bc Analyse, Bc Admin, BC ident…), 4 Batcorders boxes v.3, 1 SM2Bat à 2 micros, 1 EchoMeterTouch.

- **Accessoires** : 2 trépieds Swarovski carbone, 2 Manfrotto 190, 2 GPS Aventura twonav, 1 GPS Sportrack Pro, adaptateurs de digiscopie, télémètre laser, affûts de camouflage, enregistreurs numériques Micro track II, troubleau, filet à papillons, matériel de sécurité de travail en hauteur (EPI, déplacement, maintien et travaux en hauteur,), matériel de captures de chiroptères …

- **Informatique** : 7 postes PC windows pro et 4 postes Mac, réseau Mac sécurisé sur NASE via Timemachine, réseau Windows sécurisé sur serveur avec sauvegardes nocturnes automatiques, licences Map Info v11, Office 365, Windows 10, Batsound3, suite de logiciels liés aux analyses ultrasons issus de Batcorders…

5 Nos engagements

Nous nous engageons à orienter nos prestations vers le respect de 4 principes essentiels à la bonne conduite des études et suivis d'impacts sur l'environnement de parcs éoliens, et notamment ;

- **le principe de proportionnalité** ; nous visons à proposer le meilleur rapport coût / bénéfice, et notamment à ne pas dépasser le niveau d'investissement pour les études d'impact (en temps et en matériel) au-delà duquel l'intégration environnementale ne gagne plus en efficacité.

- **le principe d'itérativité** ; nous vous accompagnons dans un rapport de proximité soutenu et régulier pour que l'étude d'impact permette une prise en compte du contexte environnemental tout au long de la conception des projets. Cet accompagnement se concrétisera notamment par des comptes redus réguliers de principales observations de terrain, et d'une mise en garde très rapide dès qu'un enjeu fort est mis en évidence au niveau du terrain.

- **le ciblage des études vers les sensibilités liées aux parcs éoliens** ; notre approche n'est pas basée sur un suivi naturaliste classique, généraliste, et/ou reposant sur le suivi de bio-indicateurs. Mais plutôt en un suivi des espèces réellement sensibles aux parcs éoliens, avec une attention particulière portée sur les espèces patrimoniales, et celles dont les sensibilités sont encore méconnues. Ce ciblage est réalisé dès la conception méthodologique. Il est rendu possible grâce à une veille bibliographique constante de la littérature spécialisée et une mutualisation des expériences respectives au sein de notre réseau de partenaires internationaux.

- **l'approche scientifique** ; neutralité, méthode, rigueur, objectivité, et transparence représentent le socle de nos formations respectives et de nos engagements pour le respect de la bonne démarche scientifique.

6 UNE EXPERTISE BASÉE SUR L'EXPERIENCE ET L'INNOVATION

L'expérience d'EXEN dans le domaine des rapports entre développement éolien et enjeux liés à la faune sauvage est large et diversifiée. Depuis 2005, elle a su prendre en compte l'évolution du cadre réglementaire, des méthodes et des techniques.

Elle repose bien sûr d'abord sur une **large expérience d'expertises avifaunistiques, chiroptérologiques**, et liées à la petite faune dans le cadre d'étude d'impacts avant implantation. Plus de 200 missions de ce type ont ainsi été confiées à EXEN depuis 2005 dans une large partie est puis plus récemment centre ouest de la France (entre les Pyrénées, les Ardennes, et la Rochelle). Pour avoir contribué à l'installation de beaucoup de ces projets éoliens, la petite structure que nous représentons peut être considérée comme un réel acteur du développement éolien en France. EXEN est ainsi très bien identifié auprès de la plupart des services instructeurs (DREAL / DDT) de ces régions de France.

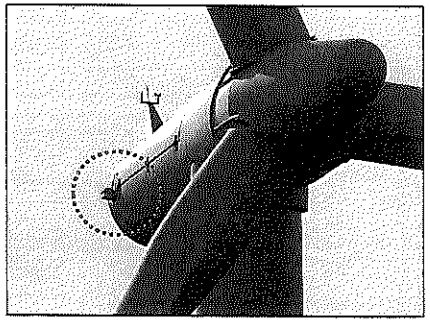
En ce qui concerne les expertises liées aux chauves-souris, EXEN est le premier utilisateur de la technologie Batcorders en France (2009), également le premier utilisateur d'enregistreurs à ultrasons placés au niveau des nacelles d'éoliennes (2009) ou sur canopée (2010). Grâce à son parc d'enregistreurs autonomes à ultrasons, il développe de nouvelles méthodes d'inventaires qui permettent d'améliorer la connaissance des espèces.

Nous avons ainsi pu trouver le premier gite de reproduction de Grande noctule (*Nyctalus lasiopterus*) de France (Auvergne). Nous en sommes d'autant plus fiers que nous avons pu prouver par la même occasion et à 2 reprises (2012-2013) l'efficacité d'une **nouvelle méthode de prospection de gites non invasive (« méthode EXEN »)** que nous avons développé pour l'occasion (poursuites acoustiques et visuelles au petit matin).

Nous développons également de **nouveaux outils de vision et de filmage nocturnes** pour étudier les chauves-souris de façon non invasives. Nous avons ainsi testé un système de suivi par appareil photo numérique à très haute sensibilité (Sony alpha 7s) dont nous avons défiltré le capteur pour permettre de percevoir les rayons de projecteurs Infrarouges longue portée. Les images issues de ce type

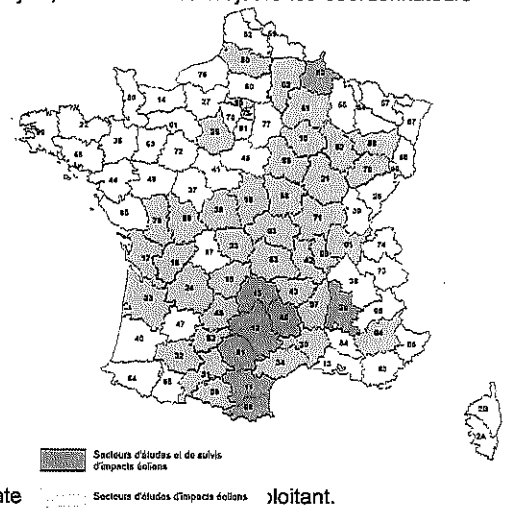
d'innovation ont pu permettre de filmer la Grande noctule en vol, et a aussi permis de dévoiler le mystère des transports de jeunes en vol par les mères (1er images au monde de jeunes mordant les tétines des mères pour s'accrocher). Ces images sont intégrées au film- reportage « Noctulambules » (GAUBERT 2014) qui retrace l'aventure de la découverte des gites de la Grande noctule par l'équipe d'EXEN. Quelques extraits sont disponibles sur les liens suivants :

- https://vimeo.com/117184484.
- https://vimeo.com/117167588



Autre innovation, pour permettre le suivi des chiroptères en nacelles d'éoliennes métalliques (dans l'impossibilité de trouer la nacelle pour équiper les micros à ultrasons), nous avons développé un prototype de boitier aimanté pour l'utilisation d'un Batcorder sur le long terme.

Mais les compétences d'EXEN se mesurent aussi et surtout sur **l'une des plus larges expériences nationales de suivis d'impacts de parcs éoliens en exploitation sur la faune sauvage**. Ce retour d'expérience est basé aussi bien les suivis de mortalités, d'activité ou de comportements des oiseaux et des chauves-souris. Il concerne à ce jour une vingtaine de parcs éoliens suivis pluriannuels dans 8 départements (5 régions), pour un total d'environ 200 éoliennes suivies. Si nous travaillons parfois en partenariat avec d'autres organismes dans ce type de projets, nous sommes toujours les coordonnateurs référents pour l'exploitant. Parmi les expériences marquantes, le suivi pluriannuel de Castelnau-Pégayrols (12) (2009-2012) fait référence bien au-delà du niveau national. Notre intervention (avec KJM) aura ainsi permis de résoudre en phase d'exploitation, une problématique majeure de surmortalité de chauves-souris pour le parc éolien alors considéré comme le plus meurtrier d'Europe. Elle aura aussi permis de montrer pour la première fois l'efficacité évidente de mesures de régulation proportionnées au comportement des chauves-souris et sans impact significatif sur la production électrique (>2%). Ces mesures ont été paramétrées, testées et mises en place de façon transparente



oloitant.

7 REFERENCES RECENTES D'EXEN POUR EXPERTISES FAUNE

Dépt	Porteur de projet	Objet de l'étude	Thématiques naturalistes particulières et techniques d'investigations	Milieux	Année
60	[illegible]	Etude d'impact avifaune	Vanneaux, Limicoles, busards...	Plaine openfield	2010
63	GAMESA	Etude d'impact avifaune	Oiseaux d'eau et de friches, rapaces arboricoles	Zones humides, bocages	2010
88	GAMESA	Complément d'étude d'impact sur l'avifaune	Avifaune de plateau ouvert et forêts, côté rapaces nicheurs diurnes et nocturnes	plateau ouvert et forêts	2009
16	GAMESA	Etude d'impact avifaune	grues cendrées, vanneaux, migrateurs, hivernage...	Bocages et openfield	2009
12	EDP Renewable	Etude d'impact avifaune + faune terrestre et aquatique	Circaète Jean le Blanc, Aigle botté, Vautours, Milans, busards, migrateurs...	Causse semi-ouvert	2009
12	EDP Renewable	Etude d'impact avifaune + faune terrestre et aquatique	Circaète Jean le Blanc, Aigle botté, Vautours, milans, busards, migrateurs.	Causse semi-ouvert	2009
11	VSB Energies Nouvelles	Etude d'impact avifaune + faune terrestre et aquatique	Busards, oiseaux d'eau, vanneaux, migrateurs...	Plaine cultivée	2009
81	Valorem	Etude d'impact avifaune	Busard Saint Martin, migrateurs ...	Moyenne montagne boisée	2009
10	H2Air	Etude d'impact avifaune	Busards, Oedicnèmes, Vanneaux...	Plaine openfield	2009
80	Energie 21 - WPD	Etude d'impact avifaune + évaluation d'incidences Natura 2000	Rapaces plaines, migrateurs, busards, oedicnèmes...	Plateau calcaire cultivé	2008
80	GAMESA	Etude d'impact avifaune	Busards, Circaète Jean le Blanc, grues cendrées, rapaces arboricoles, migrateurs...	Bocages et cultures	2009
85	GAMESA	Etude d'impact avifaune	Busards, rapaces arboricoles, migrateurs...	plaine Openfield	2009
19	GAMESA	Etude d'impact avifaune	Avifaune forestière	forêt de moyenne montagne	2009
48	GAMESA	Etude d'impact avifaune	Migrateurs, chouette de Tengmalm...	plateau ouvert et forêts	2009
11	GAMESA	Complément d'étude d'impact sur l'avifaune	[illegible], Oedicnèmes, grues cendrées, hivernage et migrateurs...	plaine Openfield	2009
10	H2Air	Etude d'impact avifaune	Vanneaux, Limicoles, Busards...	Plaine openfield	2009
08	Energie 21 - WPD	Etude d'impact avifaune + suivi d'impact et mesures de protection des busards	avifaune de plaine (Vanneaux, Pluviers, busards, migrateurs...)	Plaine openfield	2008-2011
75	Ministère de l'Ecologie (MEEDDAT)	Réactualisation du guide méthodologique de l'étude d'impact sur l'environnement des Parcs éoliens [illegible]			2008-2009
81	EED-POWEO	Complément d'étude d'impact sur l'avifaune	Circaète Jean le Blanc, busards, migrateurs...	Moyenne montagne boisée	2008
48	VSB Energies Nouvelles	Etude d'impact avifaune	1 an [illegible], avifaune de moyenne montagne, projet abandonné	Moyenne montagne boisée	2008
28	VSB Energies Nouvelles	Etude d'impact avifaune + faune terrestre et aquatique	Busards, oiseaux d'eau, vanneaux, migrateurs...	Bocages, cultures	2008
07	Abo Wind	Etude d'impact avifaune	Chouette de Tengmalm, Pic noir, rapaces diurnes...	Moyenne montagne boisée	2008
43	Abo Wind	Etude d'impact avifaune	Chouette de Tengmalm, Pic noir, migrateurs...	Moyenne montagne boisée	2008
07	[illegible]	Etude d'impact avifaune + faune terrestre et aquatique	Busards, rapaces nocturnes, migrateurs...	moyenne montagne-bocages	2008
11	EDP Renewable	Etude d'impact avifaune + faune terrestre et aquatique	Rapaces, migrateurs...	Causse semi-ouvert	2008
30	SARL Un Coup en Vent	Etude d'impact avifaune	1 an [illegible] le Gard		2007
51	Energie 21 - WPD	Etude d'impact avifaune +	1 an de la Marne, avifaune de plaine Openfield-bocages (Migrateurs, [illegible])		2007
12	EDP Renewable	Etude d'impact avifaune	Avifaune de plateaux bocagers, migrateurs	plateaux bocagers	2007
12	GAMESA	Etude d'impact avifaune	Avifaune de bocages (Milans royaux, migrateurs...)	bocages	2007
12	EVD / JUWI	Etude d'impact avifaune	Avifaune de plateaux bocagers, migrateurs	plateaux bocagers	2006
12	EVD / JUWI	Etude d'impact avifaune	Avifaune de plateaux bocagers, migrateurs	plateaux bocagers	2006
18	GAMESA	Etude d'impact avifaune	Busards, oiseaux de plaine, Cigogne noire...	plaine Openfield	2006
81	GAMESA	Etude d'impact avifaune	Avifaune d'[illegible]	Collines bocagères	2005
23	GAMESA	Etude d'impact avifaune	Vanneaux, rapaces diurnes, migrateurs...	Bocages	2005
46	GAMESA	Etude d'impact avifaune	[illegible] de lisières, busards, circaète...	Boisements, coteaux thermophiles, et cultures	2005

Dépt	Porteur de projet	Objet de l'étude	Thématiques naturalistes particulières et techniques d'investigations	Milieux	Année
70	EOLE-RES	Complément d'étude : fonction écologique des peuplements forestiers	Recherche de micro-habitats arboricoles et typologie (chiroptérologiques arborées). Analyse des Indices de Biodiversité Potentielle (IBP, CEMAGREF)	Massif forestier de grands feuillus	2013-2014
01	EOLE-RES	Complément d'étude chiroptères par enregistrements en continu et en hauteur	1 enregistreur sur canopée	Massif forestier mixte	2013
42	EDP Renewable	Complément d'étude chiroptères par enregistrements en continu et en hauteur	4 enregistreurs à ultrasons sur mât de mesure et sur canopée	Massif forestier de grands résineux	2013
26	EOLE-RES	Etude d'impact avifaune + chiroptères + faune terrestre et aquatique	-	Massif forestier mixte	2013
48	Vents d'Oc	Complément d'étude chiroptérologique en hauteur + complément d'étude herpétologique	2 enregistreurs à ultrasons sur mât de mesure	Boisement mixte semi-ouvert de moyenne montagne	2013
68	H2Air	Etude d'impact avifaune + chiroptères + évaluation d'incidences Natura 2000	Enjeux migrations oiseaux et chauves souris (2 batcorders sur canopée)	Collines boisées des environs de la Moselle	2013
36	H2Air	Etude d'impact avifaune + chiroptères + évaluation d'incidences Natura 2000	Enjeux migrations oiseaux et chauves souris (2 batcorders sur canopée)	Plaine bocagère et humide	2013
14	EDF - EN	Complément d'étude spécifique sur l'Aigle royal nicheur	Grands rapaces, comportements	Arrière pays méditerranéen	2013
70	Global Wind Power	Complément d'étude sur la migration des milans royaux	Contre-expertise pour prédictions des comportements	Plateau bocager	2013
48	EOLE-RES	Etude d'impact avifaune + évaluation d'incidences Natura 2000	Enjeux grands rapaces (vautours)	Crête boisée (plantation résineux) et semi-ouverte	2012-2013
42	EDP Renewable	Etude d'impact avifaune + chiroptères + faune terrestre et aquatique + évaluation d'incidences Natura 2000	Suivi en hauteur (2 batcorders sur mât et sur canopée)	Boisement de conifères, moyenne montagne	2012-2013
34	EDF - EN	Complément d'étude avifaune et petite faune pour extension de parc éolien	Grands rapaces et petits rapaces	Plateau semi-ouvert méditerranéen	2012-2013
11	EOLE-RES	Etude d'impact avifaune + chiroptères + faune terrestre et aquatique + évaluation d'incidences Natura 2000	Enjeux Aigle royal et Minioptère de Schreibers. 2 enregistreurs sur canopée.	Crête boisée (plantation résineux) moyenne montagne semi-méditerranéenne	2011-2012
12	EDP Renewable	Etude d'impact avifaune + chiroptères + faune terrestre et aquatique	2 enregistreurs à ultrasons sur mât de mesure et sur canopée	Boisements, coteaux thermophiles et bocages	2012
12	EDP Renewable	Etude d'impact avifaune + chiroptères + faune terrestre et aquatique	1 enregistreur à ultrasons sur mât de mesure	Bocages	2012
46	EOLE-RES	Etude d'impact avifaune + chiroptères + faune terrestre et aquatique	Oiseaux d'eau, enjeux migrateurs, Minioptère de Schreibers	Boisements, pelouses sèches, bocages	2012
16	EOLEC	Reprise de l'étude d'impact avifaune et chiroptères	-	Plaine céréalière openfield	2012
52	IDEX	Prédiagnostic (faune avifaune, chiroptères, faune terrestre)	Cadrage préalable bibliographique et quelques jours de terrain	[illegible]	2012
51	H2Air	Etude d'impact avifaune et évaluation d'incidences Natura 2000	Enjeux migrations d'oiseaux [illegible]	Plateau ouvert des Sources de la Meuse	2011-2013
42	EDP Renewable	Etude d'impact avifaune + faune terrestre et aquatique	Partenariat avec LPO Loire	Massif forestier de grands résineux	2011-2012
70	EOLE-RES	Etude d'impact avifaune, sur la petite faune et évaluation d'incidences Natura 2000	Enjeux en forêt	Massif forestier de grands feuillus	2011-2012
48	Vents d'Oc	Etude d'impact avifaune + évaluation d'incidences Natura 2000	Route haute migratoire de [illegible]	Boisement mixte semi-ouvert de moyenne montagne	2011-2012
02	Dertowinds / H2Air	Etude d'impact avifaune	Halte de migrateurs grégaires	Plaine openfield	2011-2012
34	VALOREM	Etude d'impact avifaune + faune terrestre et aquatique + évaluation d'incidences Natura 2000	Grands rapaces et petits rapaces	Plateau semi-ouvert méditerranéen	2011
15	RAZ ENERGIE	Complément d'étude Suivi en hauteur des chauves-souris	2 enregistreurs sur mât de mesure	Coteaux sud de la Montagne Noire	2011
34	Vents d'Oc / ABIES	Etude d'impact avifaune	Avifaune méditerranéenne (Circaète Jean le Blanc, migrateurs...)	Maquis méditerranéen	2010
01, 11	EOLE-RES	Etude d'impact avifaune	Avifaune de moyenne montagne (Faucon pèlerin, migrateurs...)	Montagnes boisées du Bugey	2010
11	EOLE-RES	Etude d'impact avifaune + évaluation d'incidences Natura 2000	Avifaune méditerranéenne (Aigle royal et de Bonelli, circaète Jean le Blanc, Grand-duc, migrateurs...)	Garrigue, petite Corbières et littoral	2010
13	Vents d'Oc	Etude d'impact avifaune + faune terrestre et aquatique	Migrations des rapaces et passereaux, avifaune nicheuse de falaises et forestière	Plateau boisé et semi-bocager	2010
13	Vents d'Oc	Etude d'impact avifaune + faune terrestre et aquatique	Circaète Jean le Blanc, Vautours...	Causse semi-ouvert	2010
46	Vents d'Oc	Etude d'impact avifaune + faune terrestre et aquatique	Circaète Jean le Blanc, Vautours...	Causse semi-ouvert	2010

8 REFERENCES D'EXEN POUR LES SUIVIS EVALUATION POST-IMPLANTATION SUR LA FAUNE SAUVAGE

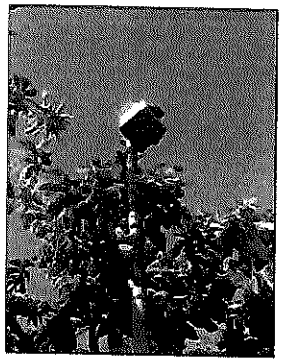
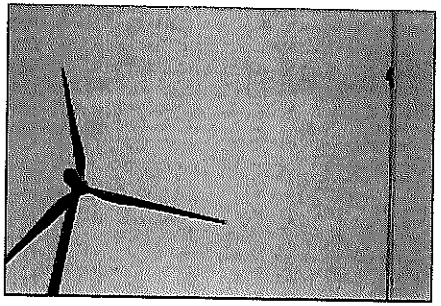
En surlignés figurent les parcs éoliens en contextes forestiers

Dépt	Commune / Parc	Porteur de projet	Type de projet	Objet de l'étude	Thématiques naturalistes particulières et techniques d'investigations	Milieux	Année	Nombre d'éoliennes
11	Cuxac Grand Bois	EDF - EN	Eolien	Suivi de la mortalité oiseaux et chauves souris	Problématique de forêt mixte avec des pales qui passent proche de la canopée	Forêt mixte	2015	16
11	Souleilla Corbières	EOLE RES	Eolien	Suivi post-implantation sur le comportement des oiseaux nicheurs et migrateurs, sur l'activité des chiroptères et sur la mortalité	Aigle royal. Mise en place d'un prototype de Batcorder sur Nacelles	Garrigue	2014-2015	12
11	Luc d'Orbieu	EDF EN	Eolien	Suivi de l'activité des chiroptères en nacelle	Contexte méditerranéen	Garrigue	2015	6
11	Fitou	GDF Suez	Eolien	Suivi de la mortalité oiseaux et chauves souris + suivi des oiseaux migrateurs et nicheurs	Problématique grands rapaces nicheurs et cortèges méditerranéens	Garrigue calcaire	2014	8
12	Ségur / Viarouge	EDP Renewables	Eolien	Suivi de la mortalité oiseaux et chauves-souris + suivi d'activité des chauves-souris	Chiroptères : suivi couplé activité / mortalité ciblé sur la Grande Noctule	Plateau cultivé en bordure de boisements résineux	2014	6
26	Marsanne	EOLE-RES	Eolien	Suivi de la mortalité oiseaux et chauves souris + suivi des oiseaux migrateurs et nicheurs	Proche d'un secteur de migration de la vallée du Rhône	Massif forestier des coteaux rhodaniens	2014	8
48	Lou Paou 1	EDF EN	Eolien	Suivi de la mortalité oiseaux et chauves souris + suivi de l'activité des chauves souris à hauteur des nacelles	Problématique de mortalités passées de chiroptères à comprendre et apporter des solutions (bridage proportionné)	Pinède éparse	2015	7
48	Lou Paou 1	EDF EN	Eolien	Suivi de la mortalité oiseaux et chauves souris + suivi de l'activité des chauves souris à hauteur des nacelles	Problématique de mortalités passées de chiroptères à comprendre et apporter des solutions (bridage proportionné)	Pinède éparse	2014	7
66	Opoul Périllos	GDF Suez	Eolien	Suivi de la mortalité oiseaux et chauves souris + suivi des oiseaux migrateurs et nicheurs	Problématique grands rapaces nicheurs et cortèges méditerranéens	Garrigue calcaire	2014	6
15	Allanche	EDF - EN	Eolien	Suivi d'activité oiseaux	Suivi de type BACI	Plateau ouvert, patures	2013-2015	8
15	Rézentières-Vollopesse	ERELIA, GDF SUEZ	Eolien	Suivi de la mortalité oiseaux et chauves souris	Enjeux milans royaux	Plateau fourrager ouvert	2013	4
11	Haut-Cabardès	EOLE-RES	Eolien	Suivi de la mortalité oiseaux et chauves souris + suivi de l'activité des chauves-souris à hauteur de nacelles	suivi de la mortalité en boisement. 2 enregistreurs automatiques d'ultrasons sur canopée. Partenariat avec ARIES	Crête boisée (plantation résineux) moyenne montagne semi-méditerranéenne	2012	16
12	Salles-Curan	EDF - EN	Eolien	Suivi de la mortalité / activités oiseaux et chauves souris au sein d'un parc éolien en phase d'exploitation	Chauves-souris résidentes et oiseaux migrateurs	Plateau bocager	2012-2013	29
81	Arfons	VALOREM	Eolien	Suivi post-implantation mortalité oiseaux et chauves souris + suivi de l'activité des chauves souris avec batcorder sur nacelle	Partenariat avec LPO 81, ECOTONE, EKOLOGIK	Montagne noire, milieux déboisés	2010-2012	11
12	Aussac (Ayssène)	EDP Renowable	Eolien	Suivi de chantier + suivi comportemental post-implantation sur les oiseaux	Migrations, busards, circaète, effet cumulé de lignes électriques.	Plateau bocager	2009	8
12	Castelnau-Pégayrols	THEOLIA, VOL-V	Eolien	Suivi pluriannuel de mortalité / activité des chauves-souris	4 années de suivi intensif au sol et au niveau des nacelles d'éoliennes. Etude pilote de référence au niveau international	Boisement de conifères, lisières et patures	2009-2012	13
15	Talizat-Rézentières	GAMESA, IBERDROLA	Eolien	Suivi de la mortalité oiseaux et chauves souris, suivi de l'activité des oiseaux	Ciblage sur les rapaces et notamment le Milan royal sur différentes phases phénologiques de l'année	Plateau fourrager ouvert	2009-2011	9
81	Cuq Serviès	Abo Wind	Eolien	Suivi de la mortalité oiseaux et chauves souris + suivi des oiseaux nicheurs dont le Circaète Jean le Blanc	Reproduction du Circaète Jean le Blanc à 600m des éoliennes, Partenariat avec LPO 81, ECOTONE, EKOLOGIK	Plateau boisé, forêt mixte	2009-2011	6
08	Chateau-Porcien	Energie 21 - WPD	Eolien	Etude d'impact avifaune + suivi d'impact et mesures de protection des busards	avifaune de plaine (Vanneaux, Pluviers, busards, migrations...)	Plaine openfield	2008-2011	10
12	Canet de Salars	EDP Renewable	Eolien	Etude d'impact avifaune + suivi de chantier + suivi de la mortalité et activité des chauves souris	avifaune de plateau bocager (complément d'étude migrations...)	Plateau bocager	2008-2012	6
12	Ségur / Viarouge	EDP Renewables	Eolien	Suivi post-implantation sur le comportement des oiseaux nicheurs et migrateurs	Rapaces nicheurs dont les busards, passages migratoires importants	Plateau cultivé en bordure de boisements résineux	2007-2009	6

9 BILANS COMPTABLES

Le capital de la SARL EXEN est de 5000 €.

CHIFFRE D'AFFAIRE

Exercice 2015	Exercice 2014	Exercice 2013
605435	453657	380444

Quelques clichés représentatifs des investigations d'EXEN en terme d''expertises chiroptérologiques liées aux projets éoliens