

SOMMAIRE

CONTEXTE	Page 2
BILAN DE L'ACTION ENGAGEE PAR EDF ET LA LPO HAUTE-SAVOIE DEPUIS 1995	Page 3 à 12
1) Bilan des neutralisations de 1995 à 2005	Page 3
2) Méthodologie appliquée	Page 4
2-1) Définition des priorités d'action à l'échelle départementale	Page 5
2-1-1) Définition de la zone d'étude	Page 5
2-1-2) Définition des communes prioritaires	Page 6
2-1-3) Réactualisation 2005	Page 9
2-2) Définition des priorités d'action à l'échelle communale	Page 12
2-3) Neutralisation des armements identifiés « à risque »	Page 12
ACTIONS COMPLEMENTAIRES	Page 14 à 15
1) Interventions ponctuelles	Page 14
2) Visualisation d'une ligne moyenne tension	Page 14
3) Installation de plate-formes à Cigogne blanche	Page 15
COMMUNICATION	Page 17
1) Exposition	Page 17
2) Site Internet	Page 17
3) Panneaux d'information	Page 17
CONCLUSION	Page 19
ANNEXES	Page 20

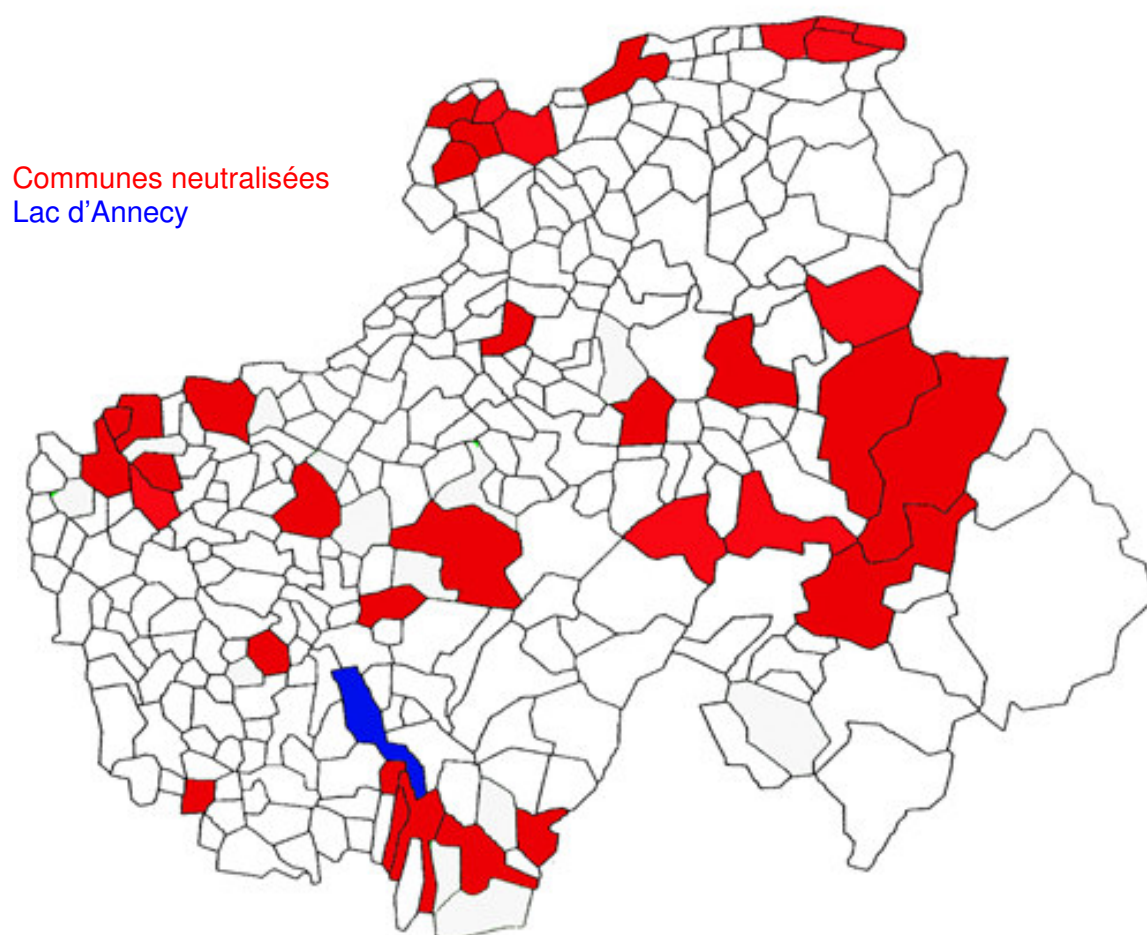
CONTEXTE

Pour transporter l'énergie électrique, des milliers de kilomètres de lignes ont été construits à travers toute la France. Du fait de leur densité et de certaines conceptions, ces lignes présentent un risque important pour les oiseaux lors de leurs déplacements (électrocution, collision). Conscientes du problème et de la nécessité d'apporter des solutions, **la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) délégation Haute-Savoie et EDF Gaz de France Distribution Annecy Léman** réagissent et s'engagent dans un partenariat dès 1995, afin d'établir sur le département de la Haute-Savoie un plan d'action prédéfini de neutralisation des lignes moyenne tension.

BILAN DE L'ACTION ENGAGEE PAR EDF ET LA LPO74 DEPUIS 1995

1) BILAN DES ACTIONS DE NEUTRALISATION DE 1995 A 2005

L'action engagée par EDF et la LPO Haute-Savoie, dans le cadre de la convention de partenariat, a pour objectif de **réduire de façon conséquente les risques d'électrocution de l'avifaune vis à vis du réseau HTA** sur le département de la Haute-Savoie. Depuis 1995, la LPO Haute-Savoie est intervenue, dans le cadre de sa mission de repérage, sur **35 communes haut-savoyardes**. Parmi celles-ci 26 communes ont été traitées par les services techniques d'EDF, les 9 communes restantes étant en cours de neutralisation (Cf. tableau 1).



Carte 1 : Répartition des 35 communes ayant fait l'objet d'une neutralisation depuis 1995

Ce vaste programme de neutralisation représente le traitement par les services techniques d'EDF de 979 armements différents dont 101 sont en cours de neutralisation.

Commune	Nombre d'armements neutralisés	Commune	Nombre d'armements neutralisés
Viry	84	Doussard	34
Villaz	50	Douvaine	27
Vulbens	86	Duingt	6
Chevrier	21	Lathuile	5
Clarafond	72	Massongy	7
Savigny	6	Messery	5 (1)
Passy	27	Thonon-les-Bains	4
Taninges	25	Morzine	17 (2)
Cruseilles	19	Magland	18 (2)
Sixt Fer à Cheval	10	Thollon-les-Mémises	(14)
Poisy	24	Le Reposoir	14 (2)
Thorens Glières	46	Chaumont	15
Faverges	10	Sciez	60 (4)
Fillinges	10	Excenevex	27
Marignier	13	Lugrin	(69)
Marlens	11	Meillerie	18 (4)
Samoëns	46	Saint-Gingolphe	22 (3)
Saint-Félix	39	TOTAL	878 (101)

Tableau 1 : Nombre d'armements neutralisés par commune –
Entre parenthèses, apparaissent les armements en cours de neutralisation.

2) METHODOLOGIE APPLIQUEE

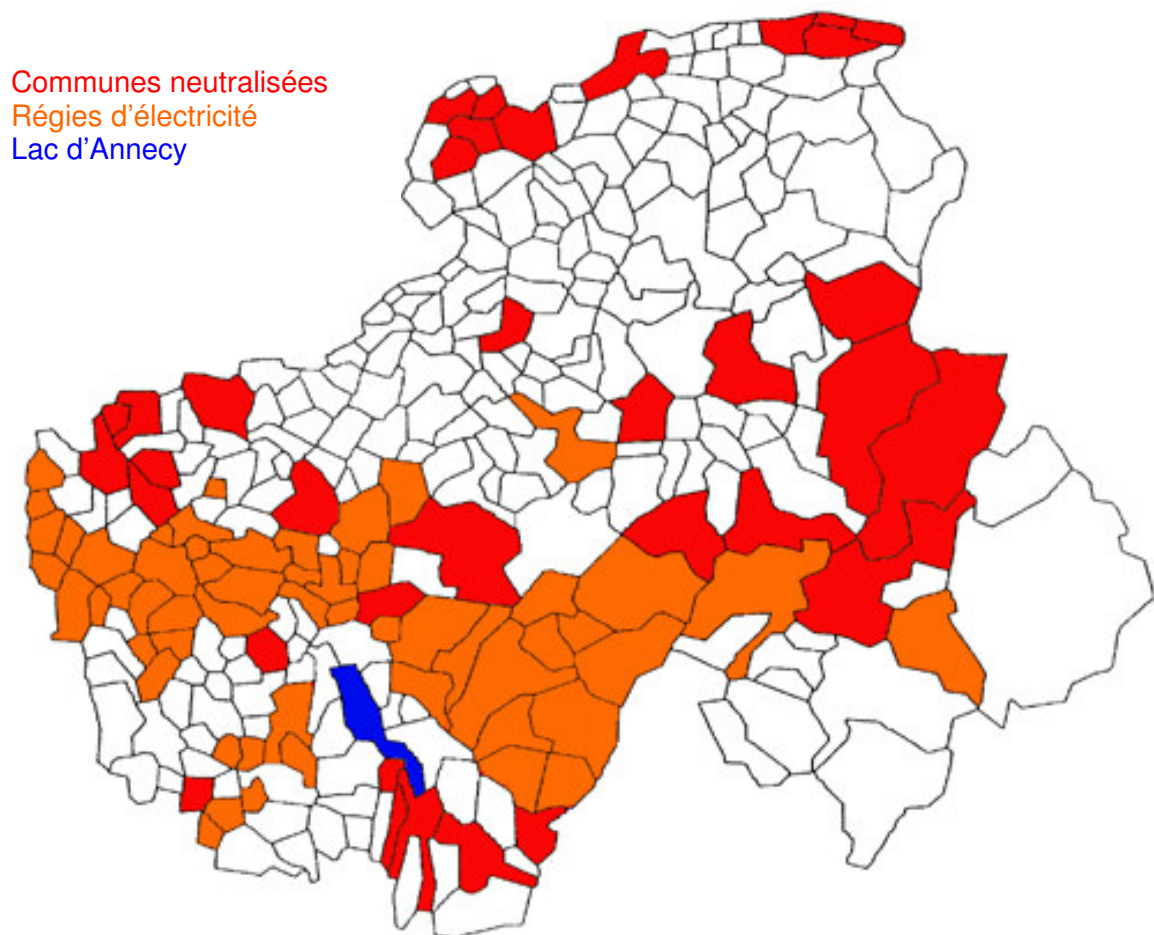
Afin de répondre de manière efficace à l'objectif de sauvegarde de l'avifaune vis à vis des risques d'électrocution, la LPO Haute-Savoie et EDF ont mis en place une méthodologie de travail. La LPO Haute-Savoie, forte de ses compétences ornithologiques, a pour mission de guider EDF dans son travail de neutralisation des lignes moyenne tension, en pointant les priorités d'action.

2-1) Définition des priorités d'action à l'échelle départementale

Afin d'orienter EDF sur le territoire haut-savoyard, la LPO Haute-Savoie à partir de ses connaissances sur les populations d'oiseaux du département a établi une **hiérarchisation des communes sensibles**. Un premier document, fixant les priorités d'action à l'échelle départementale, est ainsi constitué en 1995. Il sera réactualisé en 2002, puis 2005 au vu des nouvelles connaissances avifaunistiques de la LPO Haute-Savoie et selon une méthodologie affinée.

2-1-1) Définition de la zone d'étude

Sont bien évidemment exclues de la zone d'étude les communes pour lesquelles la distribution de l'électricité n'est pas assurée par EDF mais par des régies : régies de Seyssel, de Thônes, des Houches, de Bonneville et de Sallanches. Sont également exclues, les communes ayant fait l'objet d'une neutralisation, à savoir 35 communes depuis 1995.



Carte 2 : Communes exclues de la zone d'étude

2-1-2) Définition des communes prioritaires

Les communes prioritaires sont définies en fonction de leur richesse avifaunistique qui est évaluée suivant une méthodologie stricte. Une valeur est attribuée pour chaque commune de la zone d'étude selon trois critères :

- Espèces « à risque » présentes sur la commune ;
- Présence d'un axe de migration sur la commune ;
- Présence d'une zone de protection sur la commune ;

Espèces « à risque » présentes sur la commune

Une liste des espèces d'oiseaux présentant un risque d'électrocution en Haute-Savoie a été définie (Cf. tableau 2). Elle comprend toutes les espèces d'oiseaux susceptibles d'être observées sur le département en période de nidification, de migration ou d'hivernage, dont l'envergure est supérieure à celle d'un Pigeon ramier, et dont les habitudes comportementales font que l'oiseau est susceptible de se poser régulièrement sur un poteau électrique.

Pour chaque espèce de cette liste est attribuée une valeur prenant en compte les risques d'électrocution, selon deux sous-critères :

- **La présence de l'espèce au cours de l'année sur le département :**
 - espèce présente en période de nidification : 2
 - espèce présente en période de migration : 1
 - espèce présente en période d'hivernage : 1

Ainsi la Chevêche d'Athéna, espèce sédentaire, comptabilise déjà 4 points.



Chevêche d'Athéna – Yves Fol/LPO74

Le Milan royal, espèce hivernante comptabilise 2 points (hivernage + migration).



Le Héron pourpré, espèce strictement migratrice, comptabilise 1 point.



Héron pourpré – David Rey/LPO74

- **Le statut de l'espèce :**

- espèce inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux : 2

Seule l'inscription d'une espèce en Annexe I de la Directive Oiseaux est prise en compte dans ce sous-critère. En effet l'ensemble des oiseaux de la liste des espèces dites « à risque » bénéficie du statut de protection nationale, excepté la Corneille noire. Aussi ce statut de protection n'est-il pas discriminant.

Espèce	Période de nidification	Période de migration	Période hivernale	Espèce en annexe I	TOTAL
Aigrette garzette		*		**	3
Grande aigrette		*	*	**	4
Héron cendré	**	*	*		4
Héron pourpré		*		**	3
Cigogne noire		*		**	3
Cigogne blanche		*	*	**	4
Bondrée apivore	**	*		**	5
Milan noir	**	*		**	5
Milan royal		*	*	**	4
Gypaète barbu	**	*	*	**	6
Circaète Jean le Blanc	**	*		**	5
Busard des roseaux		*		**	3
Busard Saint-Martin		*	*	**	4
Busard cendré		*		**	3
Autour des palombes	**	*	*		4
Epervier d'Europe	**	*	*		4
Buse variable	**	*	*		4
Aigle royal	**	*	*	**	6
Balbuzard pêcheur		*		**	3
Faucon crécerelle	**	*	*		4
Faucon kobez		*			1
Faucon Hobereau	**	*			3
Faucon pèlerin	**	*	*	**	6
Goéland leucopnée	**	*	*		4
Effraie des clochers	**	*	*		4
Grand-duc d'Europe	**	*	*	**	6
Chevêche d'Athéna	**	*	*		4
Hibou moyen duc	**	*	*		4
Chouette hulotte	**	*	*		4
Corneille noire	**	*	*		4
Grand corbeau	**	*	*		4

Tableau 2 : Valeur attribuée à chaque espèce dite « à risque »

Pour chaque commune les valeurs des espèces présentes ont été additionnées. Notons que certaines espèces non discriminantes, du fait de leur présence sur la totalité des communes du département, n'ont pas été prises en compte. Il s'agit de la Corneille noire, du Grand corbeau, de l'Effraie des clochers, de la Chouette hulotte, du Hibou moyen-duc, du Faucon crécerelle, de l'Epervier d'Europe, de l'Autour des palombes, de la Buse variable et de la Bondrée apivore.

Présence d'un axe migratoire sur la commune

La Haute-Savoie est le deuxième département français d'importance pour la migration des rapaces, oiseaux qui de part leur envergure et leur technique de chasse sont particulièrement vulnérables aux risques d'électrocution.

Une valeur de 5 a été attribuée à toutes les communes se situant sur un axe de migration. Notons que ces axes ont déjà été mis en valeur par le précédent critère puisqu'il apparaît dans la liste des espèces sensibles au réseau HTA des oiseaux qui sont uniquement de passage sur le département (Balbuzard pêcheur, Busards...), et que l'on ne rencontrera par conséquent que sur ces voies de migration.

Précisons qu'il existe deux principaux sites de migration sur le département :

- le site de Chevrier/Fort l'Ecluse pour la migration post-nuptiale avec un passage de 25 à 30 000 rapaces chaque automne, et de nombreux échassiers : Cigognes blanche (plus de 300) et noire (une centaine) notamment ;
- le site du Hucel/Thollon-les-Mémises pour la migration pré-nuptiale avec plus de 14 000 rapaces en migration chaque printemps.

Notons que parmi les communes ayant bénéficié de l'intervention d'EDF depuis 1995, une dizaine sont « situées » sur l'un de ces deux sites. Les risques d'électrocution ont donc été considérablement réduits sur ces deux axes migratoires majeurs.

Présence d'une zone protégée sur la commune

Trois types de zones protégées ont été choisies pour mettre en évidence les communes prioritaires : les Réserves Naturelles (RN) ainsi que les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones de Protection Spéciale (ZPS). Ces deux dernières découlent de la Directive Oiseaux du 6 avril 1979.

Il a été accordé pour ces différentes zones les valeurs suivantes :

- ZICO/ZPS : 10
- RN : 5

La valeur allouée aux ZICO et ZPS est le double de celle allouée aux RN du fait que ces zones ont été définies spécifiquement selon une problématique oiseaux. De plus "Soulignons que la neutralisation ou l'enfouissement par EDF des lignes électriques moyenne et haute tension, responsables d'une mortalité élevée en oiseaux et notamment en grands rapaces, devra s'effectuer en priorité dans les ZICO" (ROCAMORA G.,1994).

La valeur attribuée à chaque commune consiste en l'addition des valeurs de chaque critère.

2-1-3) Réactualisation 2005 des communes prioritaires

Les valeurs attribuées aux communes s'échelonnent de 10 (Montmin) à 82 (Publier). Ainsi (cf. Carte 3) :

➤ 4 communes, dont 3 sur les bords du Léman, présentent une valeur supérieure à 60 : Publier (82), Margencel (63), Chamonix (61) et Chens-sur-Léman (61).

➤ 12 communes présentent une valeur comprise entre 50 et 60 : Annecy-le-Vieux, Beaumont, Scientrier, Valleiry, Chêne-en-Sémigne, Val-de-Fier, Mieussy, Collonges-sous-Salève, Verchaix, Annecy, Anthy-sur-Léman, Etaux.

➤ 10 communes présentent une valeur comprise entre 45 et 50.

➤ 18 communes présentent une valeur comprise entre 40 et 45.

Soit au total 44 communes dont les valeurs sont supérieures à 40.

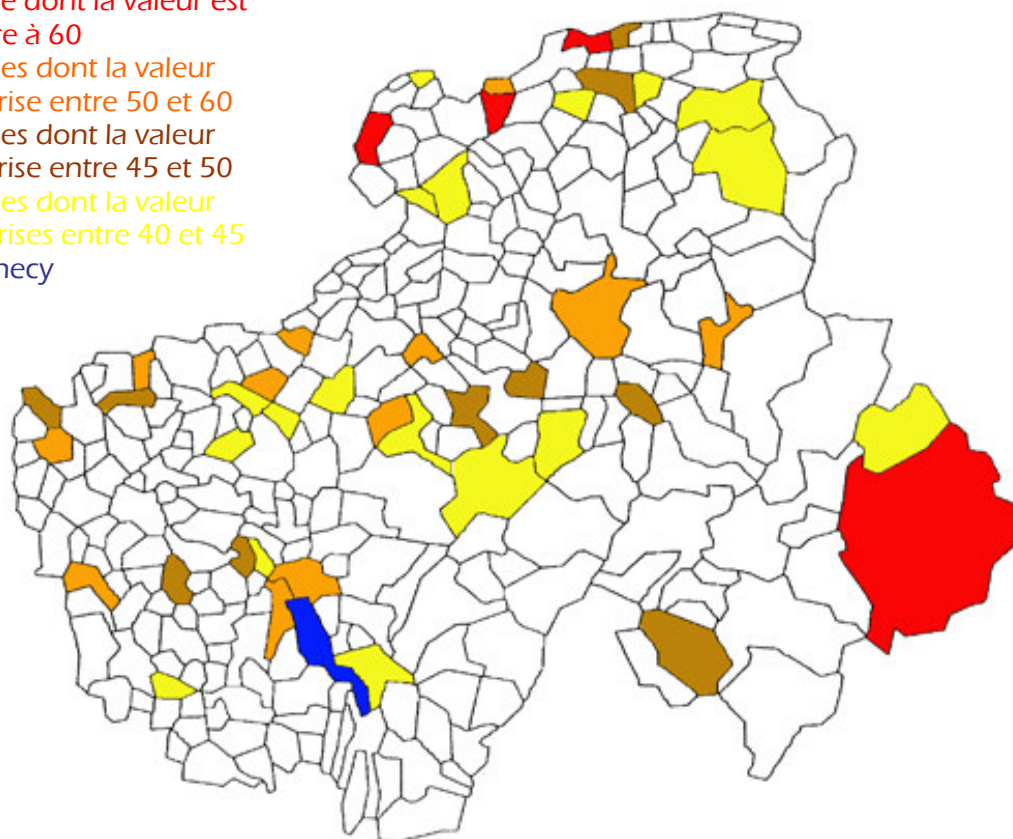
Commune dont la valeur est supérieure à 60

Communes dont la valeur est comprise entre 50 et 60

Communes dont la valeur est comprise entre 45 et 50

Communes dont la valeur est comprises entre 40 et 45

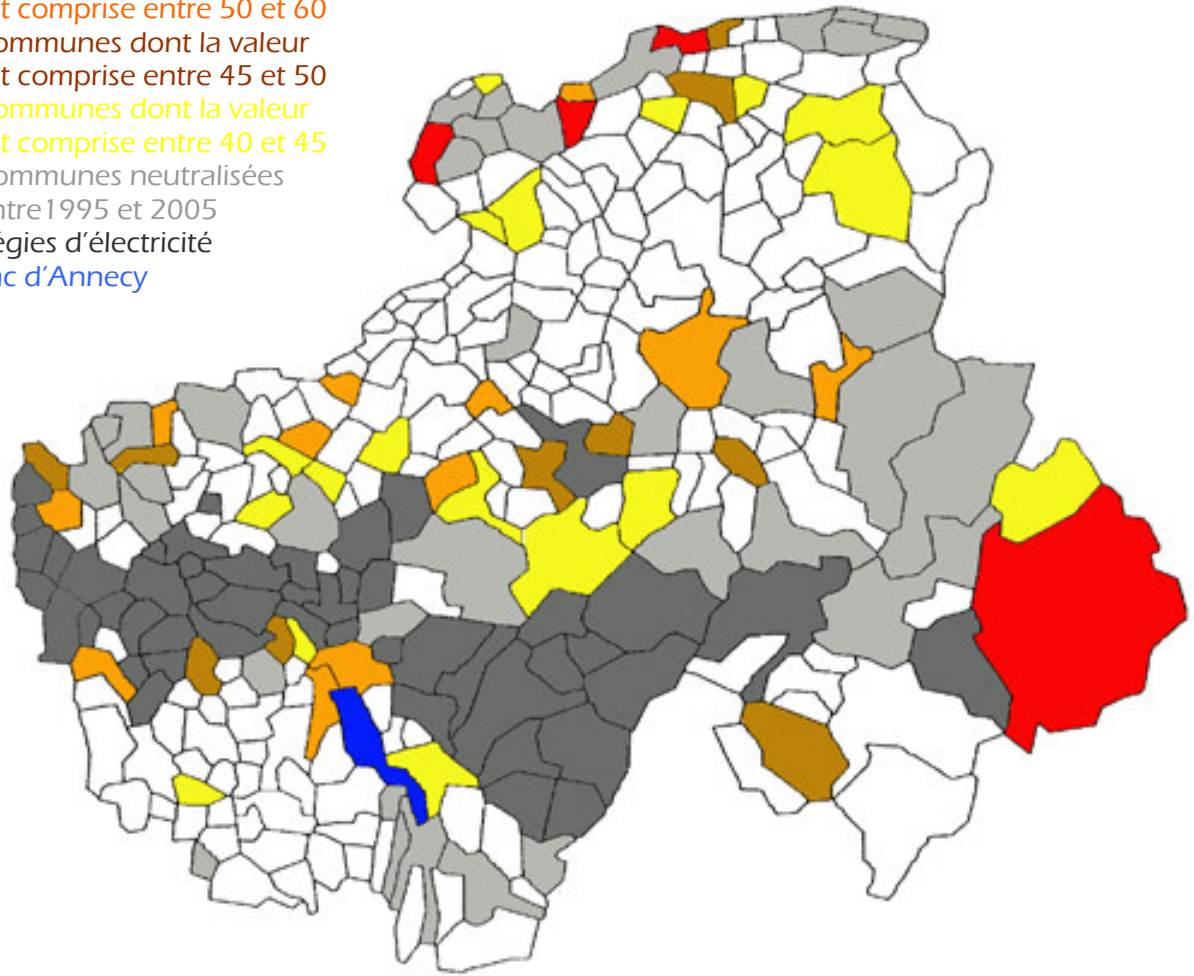
Lac d'Annecy



Carte 3 : Communes prioritaires d'après la réactualisation 2005

Les données utilisées pour effectuer la réactualisation 2005 sont issues de la base de données ornithologique de la LPO74, outil qui n'était pas disponible en 2002 ; l'informatisation des données ornithologiques de la LPO74 ayant débuté en fin d'année 2002. Aussi la mise à jour des valeurs attribuées à chaque commune a-t-elle consisté en l'ajout de nouvelles informations. De ce fait les valeurs attribuées en 2005 (de 10 à 82) sont supérieures à celles attribuées lors de la réactualisation 2002 (de 6 à 68).

Communes dont la valeur est supérieure à 60
Communes dont la valeur est comprise entre 50 et 60
Communes dont la valeur est comprise entre 45 et 50
Communes dont la valeur est comprise entre 40 et 45
Communes neutralisées entre 1995 et 2005
Régies d'électricité
Lac d'Annecy



Carte 4 : Carte synthétique

2-2) Définition des priorités d'action à l'échelle communale

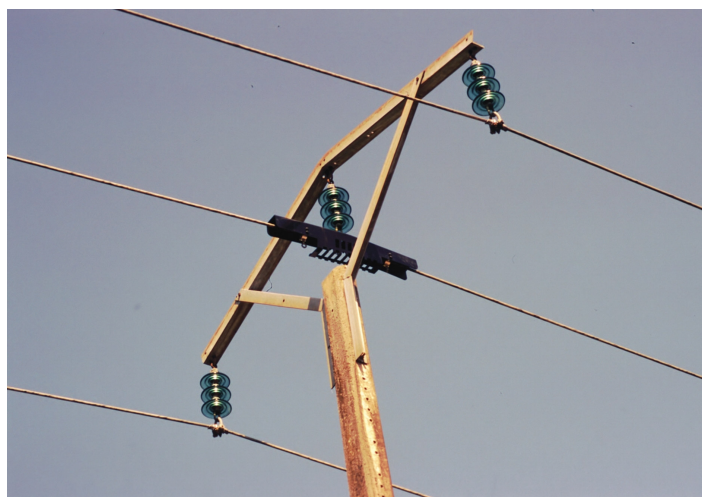
Une fois les communes prioritaires identifiées, et afin d'orienter EDF sur le territoire communal, la LPO Haute-Savoie par le biais de repérages sur le terrain définit le niveau de dangerosité de chaque armement communal. A cet effet une fiche de relevé de terrain (Cf. Annexe) a été spécialement conçue grâce à la mise en commun des compétences technique d'EDF et ornithologique de la LPO Haute-Savoie. Ce document prend en compte les particularités de conception de chaque type d'armement ainsi que son attractivité vis à vis des oiseaux (perchoir, poste d'affût, etc.) en fonction notamment du milieu dans lequel il se trouve. Notons que cette fiche a été au préalable expérimentée sur une commune test, définie d'après le premier document de hiérarchisation des communes sensibles : Chevrier.

Ainsi, depuis 1995, la LPO Haute-Savoie intervient chaque année sur plusieurs communes haut-savoyardes, définies en commun avec EDF suivant le document de hiérarchisation, afin d'identifier les armements présentant un risque d'électrocution pour les oiseaux. Le bilan de cette étude est remis en fin d'année à EDF qui interviendra à son tour sur ces mêmes communes afin de neutraliser les armements mis en cause.

2-3) Neutralisation des armements identifiés « à risque »

Trois systèmes de neutralisation sont utilisés par les services techniques d'EDF pour neutraliser les risques liés à un armement :

L'isolation : cette technique consiste à isoler les conducteurs nus sous tension.



Poteau équipé du système « isolation »

La dissuasion : Il s'agit d'empêcher l'oiseau de se poser sur l'équipement dangereux. Des tiges verticales formant des peignes ou des fourches sont placées sur les sommets des poteaux.



Poteau équipé du système « dissuasion »

L'incitation : un perchoir est installé sur le poteau afin d'inciter l'oiseau à venir se poser dessus plutôt que sur l'armement dangereux.

Le système de neutralisation préconisé est systématiquement celui de la « dissuasion », système le moins coûteux et dont l'efficacité est avérée. Cependant ce système ne s'adapte pas à tous les types d'armements, aussi le système « isolation », plus coûteux, est-il alors employé. Le système « incitation » n'a été utilisé que de façon marginale depuis 1995, en raison de son efficacité qui semble moins évidente.

ACTIONS COMPLEMENTAIRES

1) INTERVENTIONS PONCTUELLES

La convention de partenariat prévoit l'intervention des services techniques d'EDF de façon ponctuelle à chaque signalement d'un cas d'électrocution sur le territoire haut-savoyard. Pour exemple, suite au signalement en début d'année 2004 de plusieurs cas d'électrocution par le collège de la Côte à Bons-en-Chablais, la neutralisation de l'armement mis en cause a été intégrée au programme des travaux 2005.

2) VISUALISATION D'UNE LIGNE MOYENNE TENSION

Lors de la réactualisation en 2002 de l'étude de hiérarchisation des communes prioritaires, une attention particulière est portée sur le Gypaète barbu, espèce emblématique, pour laquelle de nombreux efforts de conservation sont entrepris au niveau européen dans le cadre de sa réintroduction dans les Alpes. ASTERS, association en charge du programme de réintroduction de l'espèce sur le département, sollicitée par la LPO Haute-Savoie, préconise l'enfouissement de la ligne HTA située sur la commune du Reposoir, non loin de l'une des rares aires de reproduction de l'espèce sur le département. La solution de l'enfouissement ne pouvant être envisagée, des spirales anti-collision, permettant d'améliorer la visibilité du câble, viennent compléter, sur une portion de ligne jugée particulièrement problématique, le dispositif de neutralisation du réseau HTA mis en place par les services techniques d'EDF sur cette commune.

Notons que la problématique abordée lors de cette action sort du cadre défini par la convention de 1995 puisqu'elle concerne la collision et non l'électrocution d'oiseaux.



Pose de spirales sur une ligne du Reposoir

3) INSTALLATION DE PLATE-FORMES A CIGOGNE BLANCHE

En 2003, une deuxième convention est signée entre la LPO et EDF. Cette dernière à pour objet l'installation de trois plate-formes à Cigogne blanche sur le département, à raison d'une plate-forme par an. Construites par les étudiants en BEP « Entretien de l'Espace Rural » du lycée agricole de Poisy-Chavanod, la première plate-forme est installée par les services techniques d'EDF sur la plaine de Passy le 19 août 2004, la seconde sur la commune de Vulbens le 31 mars 2005. L'installation de la troisième plate-forme est programmée pour le début de l'année 2006 sur le domaine de Guidou à Sciez.



Installation de la 1^{ère} plate-forme à Cigogne sur la Plaine de Passy

Nids artificiels spécialement conçus pour cette espèce, ces plate-formes ont pour objectif de favoriser l'installation éventuelle d'un couple sur le département. Elles ont déjà prouvé leur efficacité à maintes reprises ; l'installation définitive de la Cigogne blanche dans certaines régions de France étant due en grande partie à la pose de telles structures.

Aucun pronostic ne peut être donné quant aux chances de réussite du projet. La Cigogne blanche ne s'est en effet jamais reproduite en Haute-Savoie. Cependant elle traverse notre département chaque automne et chaque printemps pour rejoindre ses quartiers d'hiver au Sud ou ses sites de reproduction au Nord. Elle ne

s'observe alors qu'en vol ou lors d'une brève halte migratoire sur le toit d'une maison ou dans un champs... Des données récentes témoignant de stationnements prolongés en pleine période de reproduction ont cependant été notées, laissant espérer une éventuelle installation de l'espèce sur le département. D'autre part la présence d'une population nicheuse à proximité en Suisse, ainsi que les différentes expériences du réseau LPO dans ce domaine, notamment la colonisation récente de nouveaux territoires sur la façade atlantique dans le cadre d'une dynamique naturelle de l'espèce, laissent espérer sur une échelle de plusieurs années des résultats intéressants.



Installation de la 2^{ème} plate-forme à Cigogne sur la commune de Vulbens

Enfin notons que ce projet s'inscrit dans la continuité du partenariat engagé entre les deux structures depuis 1995, puisque les communes sélectionnées pour l'implantation de ces dispositifs ont toutes bénéficié de l'intervention des services techniques d'EDF sur leur réseau de lignes HTA. Cette condition était un préalable indispensable à l'opération, la Cigogne blanche étant certainement l'oiseau le plus vulnérable aux risques d'électrocution.

COMMUNICATION

Un avenant à la convention cadre prévoit la mise en place d'actions de communication. Une partie des articles parus dans la presse sont en Annexes.

1) EXPOSITION

En 1998, une exposition sur « le réseau électrique et les oiseaux » est conçue par la LPO Haute-Savoie. 21 panneaux sont édités, dont 7 traitant du partenariat EDF/LPO et 14 des rapaces, oiseaux particulièrement vulnérables aux risques d'électrocution.

2) SITE INTERNET

En 2000 la LPO Haute-Savoie crée son site Internet dont 3 pages sont consacrées au partenariat EDF/LPO. Depuis 3 pages supplémentaires ont été mises en ligne afin de communiquer sur l'installation du premier panneau d'information et des deux premières plate-formes à Cigogne blanche. A titre indicatif, le site de la LPO Haute-Savoie comptait 1450 visiteurs sur le seul mois d'octobre 2005.

3) PANNEAUX D'INFORMATION



Panneau d'information « Les oiseaux et le réseau électrique ».
Départ de la promenade des étangs et du moulin de Crosagny

Un panneau d'information « Les oiseaux et le réseau électrique » est installé en 2003 sur le départ de la promenade des Etangs et du Moulin de Crosagny. Outre la présentation du travail engagé par la LPO et EDF depuis 1995 sur la neutralisation

des lignes moyenne tension, ce panneau présente six espèces d'oiseaux que l'on peut observer sur les étangs de Crosagny et dont l'envergure les expose particulièrement aux risques d'électrocution : le Héron cendré, le Héron pourpré, la Buse variable, le Faucon hobereau, le Faucon crécerelle et le Milan noir. Enfin notons que le choix du site d'implantation n'est pas anodin puisque les étangs de Crosagny constitue l'une des zones humides les plus riches du département. La commune de Saint-Félix a, de ce fait, bénéficié de l'intervention d'EDF et de la LPO sur son réseau électrique.

En 2005, l'implantation d'un deuxième panneau d'information est prévue. Il sera installé dans le courant du premier semestre 2006 sur la commune de Passy, qui de la même façon que Saint-Félix, a bénéficié de l'intervention des services techniques d'EDF sur son réseau électrique, en raison de sa richesse avifaunistique. Le panneau traitera bien évidemment du partenariat EDF/LPO et présentera 4 espèces d'oiseaux susceptibles d'être observées sur la commune de Passy et dont l'envergure les expose aux risques d'électrocution. Un encart sera consacré à l'installation en 2004 de la première plate-forme à Cigogne blanche sur la plaine de Passy.

CONCLUSION

Avec près de 1000 armements traités depuis 1995, sur 35 communes haut-savoyardes, le partenariat engagé entre EDF et la LPO74 atteste d'une efficace collaboration entre les deux structures. Le département de la Haute-Savoie bénéficie d'un partenariat exemplaire en terme de neutralisation des risques d'électrocution de l'avifaune vis à vis du réseau HTA et apparaît comme un département pilote. Une communication plus large, notamment au niveau national, par le biais du Comité National Avifaune (CNA) permettrait de mettre en avant cette riche expérience, qui pourrait devenir source d'inspiration pour d'autres structures locales.

ANNEXES