

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE
E7-2 ÉPREUVE INTÉGRATIVE**

Capacité évaluée : Instruire une réponse à une commande professionnelle

Option : Gestion et Protection de la Nature

Durée : 180 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisés : **Aucun**

Le sujet comporte **16** pages

PARTIE 1 : **12 points**

PARTIE 2 : **8 points**

L'annexe de la question 3 est à rendre avec la copie après avoir été numérotée

SUJET

**La stratégie d'un Parc Naturel Régional pour concilier activités économiques et
conservation d'une espèce**

PARTIE 1

Étude de cas : Le retour du hibou Grand-duc (*Bubo bubo*) sur le plateau nord-ardennais

Le Parc Naturel Régional des Ardennes (PNRA) est l'animateur des sites Natura 2000 couvrant environ 20 % de son territoire. Sa partie nord correspond en grande partie à la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Plateau ardennais ». Le grand plateau forestier est entaillé par la vallée de la *Meuse* et ses affluents. La présence de ces vallées encaissées, associées à des coteaux à forte pente, voire à des falaises, a justifié la désignation de la ZPS. Deux rapaces patrimoniaux des milieux rupestres : le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*). Ce dernier est réapparu sur le territoire en tant que nicheur il y a 40 ans. Cependant, sa situation reste fragile, car cette espèce est méconnue localement et les activités humaines dans les vallées (voies de communications, de transport d'énergie et activités de loisirs de pleine nature) lui font peser de nombreuses menaces. C'est pourquoi, le PNRA réfléchit à la mise en place d'actions en sa faveur.

En tant que chargé(e) de mission NATURA 2000 du Parc Naturel Régional des Ardennes, votre directeur vous demande de lui proposer une stratégie visant la pérennisation de la population du Grand-duc d'Europe sur la ZPS « Plateau ardennais ».

À partir de l'analyse des documents :

1. Présenter les différents éléments du **contexte** et dégager des **enjeux**, en les justifiant. **(4 points)**
2. Formuler une **problématique** qui vous semble prioritaire et cohérente avec les **enjeux**, en la justifiant. Préciser les **objectifs** vous permettant de répondre à cette problématique. **(4 points)**
3. Exposer, sur deux années, dans l'**annexe** (à rendre avec la copie après avoir été numérotée), les **étapes de la démarche** à mettre en œuvre pour répondre à la commande. Planifier les actions qui vous semblent prioritaires à engager. **(4 points)**

PARTIE 2

Analyse de la démarche proposée par le candidat en réponse à la commande

4. Préciser les **conditions de faisabilité** de la démarche que vous venez de proposer. Formuler des hypothèses concernant d'éventuelles données complémentaires à acquérir, proposer des investigations supplémentaires. **(4 points)**
5. Discuter les **apports et les limites** de ce type de stratégie. Développer votre argumentation. **(4 points)**

Liste des documents

Certains documents ont été modifiés pour les besoins de l'épreuve

Document 1 :

Quand les oiseaux ralentissent les trains à Revin.

D'après un article de « L'Union », 22/11/2016.

Document 2 :

Le Parc Naturel Régional des Ardennes : le Grand-duc face aux activités humaines.

D'après le site du PNR des Ardennes (www.parc-naturel-ardenne.fr)

Document 2 bis :

Localisation des principales activités humaines en lien avec la préservation du Grand-duc, sur le territoire du Parc Naturel Régional des Ardennes.

D'après ressources cartographiques et bases de données du PNR des Ardennes – 2018

Document 3 :

Biologie du plus grand rapace nocturne d'Europe : Le Grand-duc d'Europe *Bubo bubo* (Linné, 1758)

D'après le Document d'Objectifs ZPS Plateau ardennais, PNR des Ardennes 2013

Document 4 :

Le retour du Grand-duc d'Europe dans le département des Ardennes.

D'après « Les oiseaux des Ardennes- période 1995 à 2007 ». Travail collectif du Regroupement des Naturalistes Ardennais, novembre 2011

Document 5 :

Exemple d'une charte pour préserver la nidification des rapaces rupestres dans un Parc Naturel Régional face aux activités d'escalade.

D'après la charte de développement durable des parois rocheuses dans le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges.

Document 6 :

Un exemple de sécurisation de ligne électrique pour protéger le Hibou Grand-duc en Isère.

D'après un article de France 3 Alpes, publié le 29/05/2021.

DOCUMENT 1

Quand les oiseaux ralentissent les trains à Revin

D'après un article de L'Union, 22/11/2016. Document modifié pour l'épreuve

Au sein du PNR des Ardennes, la ligne SNCF entre Charleville-Mézières et Givet emprunte la vallée de la Meuse. Cette ligne est une succession de méandres encaissés dans le plateau, ce qui a nécessité le creusement de falaises et même de nombreux tunnels. Cette ligne non électrifiée est une des plus fréquentées de la région et constitue un axe de communication essentiel pour ce territoire, sans autoroute jusqu'en 2018.

La voie ferrée subit régulièrement d'importantes dégradations à cause des facteurs climatiques, de la géologie et du relief. Cela oblige à diminuer fortement la vitesse des TER pour des raisons de sécurité. L'impact est non négligeable pour ce territoire économiquement fragile et sa population.

D'importants travaux de sécurisation sont régulièrement entrepris par la SNCF, comme ici sur le tunnel de Laifour. Initialement prévus pendant l'été 2016, les travaux de sécurisation de la paroi rocheuse du tunnel, qui auraient permis de supprimer le ralentissement actuel de 10 km/h, ont été reportés d'un an en raison de la présence de hiboux Grands-ducs. Cette espèce protégée depuis 1976 niche régulièrement sur ladite paroi, également territoire classé Natura 2000.

Ce report a été mal perçu des élus, de la SNCF et d'une partie de la population qui acceptent mal une prolongation des retards que connaissent les chantiers sur cette ligne.

Des adaptations techniques de la consolidation de la roche ont été nécessaires pour que ces travaux puissent être effectués sans que l'habitat du rapace ne soit détruit. Une démarche collaborative entre le Direction Départementale des Territoires des Ardennes, la DREAL¹ Grand-Est, l'ONCFS², le PNR des Ardennes, l'association naturaliste ReNArd et SNCF RÉSEAU a permis de prendre les précautions suivantes :

- Les travaux qui s'annoncent très bruyants avec perforation de la roche et matériel amené sur place, seront réalisés en dehors de la période de reproduction du rapace (de février à juillet).
- Toute la paroi sera recouverte d'un filet de sécurité pour éviter d'éventuels éboulements, excepté l'endroit où se trouve l'aire de nidification historique du hibou Grand-duc, soit environ 10 m².

¹ DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

² ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

DOCUMENT 1 (suite et fin)

Grâce au travail collaboratif des différentes parties prenantes, la pérennité de l'habitat et de l'espèce protégée ne sera pas compromise pendant et après les travaux.

Selon la SNCF, ces travaux effectués au cours de l'été prochain vont permettre de relever la vitesse à laquelle les trains circulent à cet endroit.



DOCUMENT 2

Le Parc Naturel Régional des Ardennes : le Grand-duc face aux activités humaines.

D'après le site du PNR des Ardennes (www.parc-naturel-ardenne.fr).

(Document modifié pour l'épreuve)

Labellisé le 21 décembre 2011, le Parc Naturel Régional des Ardennes est situé dans le nord-ouest du département du même nom. Dans un contexte géologique exceptionnel, il présente une grande variété de paysages et d'espaces naturels. Sa superficie est de 116 000 ha soit un cinquième du département, représente 91 communes. Ce territoire rural est économiquement fragile à cause du déclin des industries concentrées dans la vallée de la Meuse.

Il est occupé à 50 % par de la forêt surtout dans sa partie Est, et à 45 % par l'agriculture. La tendance est à l'enrésinement progressif et à la conversion des surfaces en herbe en cultures. Le maintien de la vocation d'élevage sur la partie ouest fait partie des préoccupations paysagères ainsi que la conservation du système bocage.

Parmi les missions du parc figure l'animation des 7 sites NATURA 2000 où se concentrent une faune et une flore particulièrement rares. À l'aide de financements européens et de l'état, ce dispositif permet alors de les préserver en soutenant certains travaux par contractualisation avec les propriétaires et les gestionnaires volontaires. Ce sont les contrats NATURA 2000 qui, s'ils répondent bien aux critères définis localement dans le document d'objectifs (DOCOB) de chaque site, peuvent être subventionnés à hauteur de 80 à 100 %.

La Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Plateau ardennais » a une superficie de 76 000 ha environ, ce qui en fait l'un des plus vastes sites NATURA 2000 en France. Elle couvre l'intégralité du massif boisé ardennais et est incluse en grande partie dans le périmètre du PNR des Ardennes. Elle est recouverte à 94 % par de la forêt, 5 % par des surfaces agricoles et urbaines et 1 % par des zones humides.

Elle compte 21 espèces inscrites à l'annexe 1 de la directive oiseaux dont la Cigogne noire, le Grand-duc d'Europe, la Gélinotte des bois et le Faucon pèlerin.

Outre les milieux forestiers, elle s'enrichit d'habitats plus patrimoniaux comme les tourbières, les vallées alluviales, les falaises et escarpements rocheux et les pelouses calcaires.

DOCUMENT 2 (suite)

Du fait de la présence de la centrale nucléaire de Chooz à l'extrême nord du département (en bord de Meuse au sud de Givet), elle est sillonnée par un réseau de lignes électriques dense sous lequel est expérimenté une gestion alternative des couloirs électriques en forêt en partenariat avec le Gestionnaire du réseau de transport d'électricité RTE.

Dans la ZPS, l'activité forestière est largement dominante et l'enrésinement des parcelles continue de progresser. Les autres activités sont l'agriculture, dominée par l'élevage (en régression), ainsi que les activités de loisirs comme la chasse au grand gibier, l'escalade sur les falaises (encadrée sur des sites aménagés ou sauvage) et la randonnée.

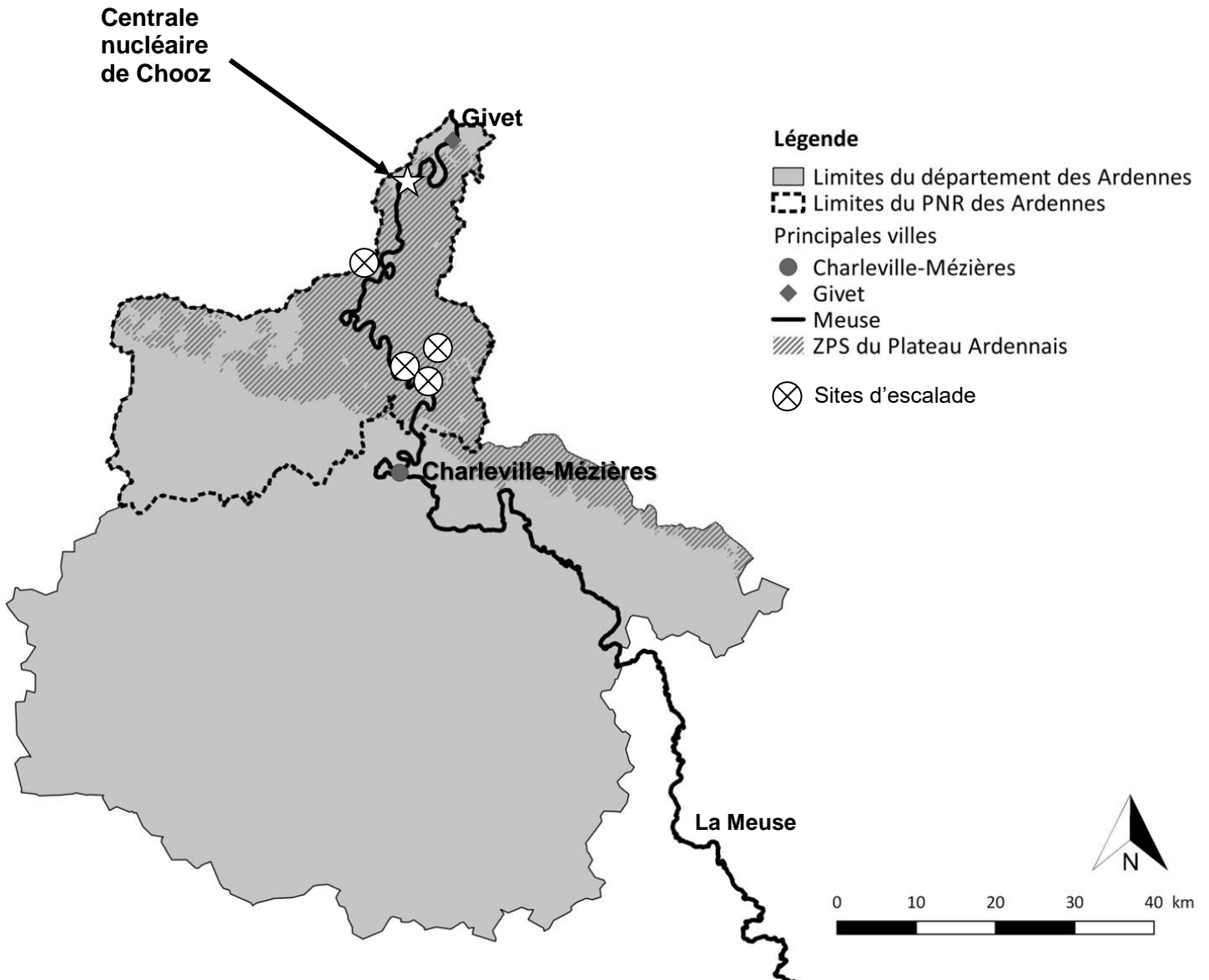
L'animation de ce site Natura 2000 se fait en partenariat avec les acteurs majeurs du territoire : les communes, l'État, l'Office National des Forêts, la Fédération Départementale des chasseurs, l'Office Français de la Biodiversité (OFB), les associations naturalistes comme le REgroupement des Naturalistes ARDennais (ReNArd) et le Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne Ardenne...

Le Document d'objectifs (DOCOB) a été réalisé en 2013.

DOCUMENT 2 bis

Localisation des principales activités humaines en lien avec la préservation du Grand-duc, sur le territoire du Parc Naturel Régional des Ardennes.

D'après ressources cartographiques et bases de données du
Parc Naturel Régional des Ardennes – 2018



DOCUMENT 3

Biologie du plus grand rapace nocturne d'Europe : Le Grand-duc d'Europe, *Bubo bubo* (Linné, 1758)

D'après l'INPN : <https://inpn.mnhn.fr>

Classe : Aves

Ordre : Strigiforme

Famille : *Strigidae*

Statut réglementaire et de rareté

Protection mondiale, Européenne et nationale :

Liste rouge nationale, Oiseaux nicheurs : LC (préoccupation mineure)

Convention de Bohn : Annexe II

Convention de Berne : Annexe II

Directive Oiseaux : Annexe I

Espèce déterminante ZNIEFF continentales

Description de l'espèce

Le Grand-duc est le plus grand des rapaces nocturne d'Europe. Son envergure atteint 1,80 m pour un poids de 2,5 kg. Peu de dimorphisme sexuel chez cette espèce, la femelle étant simplement plus grande que le mâle.



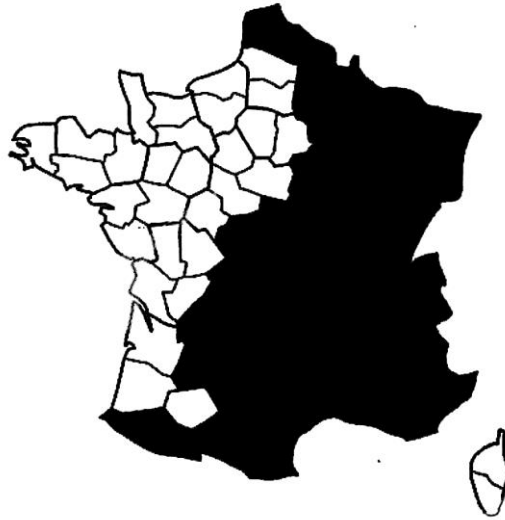
Biogéographie en Europe et en France

En Europe, Le Grand-duc est surtout présent dans les pays méditerranéens, alpins et scandinaves, à l'exception des îles britanniques. En France, l'espèce se reproduit dans une large partie sud-est du pays (des Pyrénées jusqu'en Alsace-Lorraine et Champagne-Ardenne). La population métropolitaine s'élève à quelques centaines de couples.

DOCUMENT 3 (suite)

Répartition du Grand-duc en France en 2016

Source : lpo-drome.fr



Maturité sexuelle
atteinte entre 1 an et 3 ans

Recherche de partenaire
et d'un site de nidification

Mi-octobre
Dispersion des jeunes adultes

Mi-décembre à fin mai
Accouplement

Après 2 mois
Découverte du monde,
premiers envols

Ponte de 2 à 3 œufs
(exceptionnellement 4 ou 5)
puis couvaision

Après environ 35 jours
Éclosion des œufs



DOCUMENT 3 (suite et fin)

Biologie et écologie

Cycle de développement et régime alimentaire :

Le Grand-duc d'Europe peut consommer toutes sortes de proies, du campagnol au jeune renard, parfois même des Corneilles noires ou du Faucon pèlerin mais il affectionne particulièrement les hérissons. Il a plusieurs techniques de chasse, et peut saisir une proie sur le sol ou en plein vol.

Il chasse en forêt, mais préfère les espaces découverts. Il chasse principalement au début de la nuit et à l'aube. Les déchets de proies non digérés sont compressés en "pelotes", cylindres irréguliers ou de forme conique. Ils sont territoriaux, mais les territoires appartenant aux couples voisins peuvent se chevaucher partiellement. Très souvent les couples sont unis pour la vie.

Les endroits favorisés pour nidifier sont à l'abri d'une paroi rocheuse, dans une crevasse entre les roches ou dans une excavation de la falaise. Ils peuvent aussi utiliser des nids abandonnés par d'autres grands oiseaux. Ils peuvent aussi nicher sur le sol entre les rochers, sous les arbres tombés, sous un buisson, ou à la base d'un tronc d'arbre. Aucun matériau n'est ajouté.

Habitats :

L'habitat du Grand-duc est caractérisé par la présence de rochers à proximité de milieux ouverts ou semi-ouverts qui constituent son territoire de chasse. La nidification a lieu sur des parois rocheuses, entre la mi-mars et la mi-avril.

Document issu de <https://espaces-naturels.archeagglo.fr/index.php/author/s-forotarcheagglo-fr/>

Menaces

- Les câbles électriques aériens sont la cause de mortalité de l'espèce.
- Le dérangement : pratique non réglementée des loisirs de pleine nature (randonnée, escalade, photographie animalière, observation naturaliste).
- Les travaux sylvicoles à proximité des falaises en période de nidification.
- La destruction intentionnelle.
- L'enrésinement autour des falaises rocheuses (écran dense toute l'année cachant les aires potentielles).
- La transformation des milieux prairiaux qui constituent ses terrains de chasse.

DOCUMENT 4

Le retour du Grand-duc d'Europe dans le département des Ardennes

D'après : « les oiseaux des Ardennes. Période 1995 à 2007 »

Travail collectif du Regroupement des Naturalistes Ardennais, Novembre 2011.

Document modifié pour l'épreuve.

Longtemps considéré comme assez commun dans la vallée de la Meuse jusqu'en 1895, le Grand-duc d'Europe a été éradiqué du département en 1975 par la chasse et les persécutions.

C'est à la fin des années 1980 que cette espèce est réapparue dans les Ardennes, probablement à la suite d'un vaste programme de réintroduction mené en Allemagne dans les années 60. Et il s'y est reproduit.

Même s'il peut utiliser divers sites rupestres pour sa nidification (falaises, parois rocheuses, carrières abandonnées ou en cours d'exploitation), son expansion démographique et géographique est freinée par deux facteurs majeurs :

- La rareté des sites de nidification favorables.

- La forte mortalité juvénile.

En 2018, la population nicheuse dans le département était estimée à 7 ou 8 individus. Une bonne partie des sites favorables n'a pas été entièrement prospectée.

DOCUMENT 5

Exemple d'une charte pour préserver la nidification des rapaces rupestres dans un Parc Naturel Régional face aux activités d'escalade

D'après la Charte de développement durable des parois rocheuses

dans le PNR des Ballons des Vosges.

(Document modifié pour l'épreuve)

Animée par le Parc naturel régional des Ballons des Vosges, la charte « escalade » sera signée vendredi 4 mars 2015 par l'ensemble des partenaires qui ont concouru à son écriture et qui demain contribueront à sa diffusion auprès des pratiquants.

Le territoire du Parc héberge près de 200 secteurs de parois rocheuses qui contribuent à la renommée du massif et constituent des milieux propices pour de nombreuses espèces, dont certaines particulièrement sensibles : notamment les lieux de nidification privilégiés du Faucon pèlerin et du Hibou Grand-Duc. Ces espaces sont aussi prisés pour le développement de pratiques sportives, avec en premier lieu l'escalade. Vingt-deux sites conventionnés sont répertoriés sur le Parc ainsi que plusieurs « terrains d'aventure ». Lieux de pratiques sportives, terrains de découverte pour de nombreuses écoles du Parc, ces milieux naturels concourent également à l'attractivité de notre territoire par son offre de loisirs. Le Parc a inventorié de manière exhaustive les complexes rocheux du sud du massif des Vosges. Selon une méthodologie calée avec la Ligue de Protection des Oiseaux et la Fédération Française Montagne et Escalade, ils ont estimé d'une part l'intérêt biologique du site (naturalité, potentialité d'accueil d'oiseaux rupestres, flore...) et d'autre part l'intérêt sportif pour l'escalade (accessibilité, importance des travaux de nettoyage, niveaux sportifs...). Dès 2016, le Parc et ses partenaires vont concrétiser ce partenariat à travers plusieurs projets : la reconduction de la « Vosges y Cimes » au Gaschney, un événement festif, ou encore la pose de panneaux pédagogiques sur des sites d'escalade équipés.

Le Parc a animé la rédaction de la charte « escalade » en concertation avec la Fédération Française de Montagne et d'Escalade, le Club Alpin Français, la Ligue pour la Protection des Oiseaux, l'Office National des Forêts et la Direction Régionale Jeunesse et Sport.

Cette charte affirme une volonté de travail coordonné et constructif entre les signataires : information mutuelle, concertation... Elle propose un code de bonne conduite à diffuser auprès des adhérents des fédérations et clubs sportifs. Elle rappelle des éléments réglementaires concernant la protection des espèces et le réseau des espaces protégés du Parc. Pour les projets d'équipements sportifs, elle invite les protagonistes à une information mutuelle en amont et à privilégier les secteurs adaptés. Elle propose enfin un cadre d'intervention en cas de nidification sur des sites déjà dédiés aux pratiques sportives.

DOCUMENT 6

Un exemple de sécurisation de ligne électrique pour protéger le Hibou Grand-duc en Isère

Article écrit par France 3 Alpes, publié le 29/05/2021

(Document modifié pour l'épreuve)



Une ligne électrique moyenne tension a été sécurisée le 28 mai 2021 à Pontcharra, en Isère, pour protéger le hibou grand-duc. Cliché : France 3 Alpes

Une ligne électrique a été équipée d'un dispositif de sécurité ce vendredi à Pontcharra, en Isère, pour empêcher les oiseaux de s'électrocuter. Chaque année, en moyenne, trois sites potentiellement dangereux sont sécurisés dans le département.

Espèce rare et protégée, le hibou Grand-duc est peu présent en Isère. Environ 200 couples ont été recensés dans le département. Et pour protéger le plus grand rapace nocturne du monde, une opération de sécurisation d'une ligne électrique moyenne tension s'est déroulée vendredi 28 mai à Pontcharra (Isère). Des techniciens ont installé un dispositif de protection au sommet d'un pylône. C'est à cet endroit qu'un hibou grand-duc avait été électrocuté en 2019.

"Ces chandelles vont empêcher les oiseaux de se poser sur les armements", décrit un employé d'ENEDIS. L'intervention est minutieuse car le segment électrique est sous tension. Seul un millier de techniciens spécialistes en France sont formés pour procéder à ce type d'opération.

La Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) travaille avec ENEDIS sur ce dossier afin de cibler les sites à risque. L'installation de dispositifs de sécurité permet de protéger les espèces qui utilisent les poteaux comme des perchoirs, ou qui risquent de percuter les câbles électriques pendant leur vol.

DOCUMENT 6 (suite et fin)

Cause majeure de mortalité

"Ce type de protection, c'est pour les grands oiseaux qui ont des envergures assez importantes. C'est peut-être le Grand-duc parce qu'on est à Pontcharra et pas loin, dans les gorges du Bréda, on a des Grands-ducs qui sont nicheurs. Ils vont venir chasser la nuit et se poser ici. Mais ça peut être aussi des cigognes en migration, liste Jean-Marc Taupiac, directeur de la LPO Isère. Il y a quelques années, il y a eu sept cigognes électrocutées dans le Trièves. On a équipé les pylônes où il y avait eu ces électrocutions et depuis, il n'y en a plus."

Chaque année, le hibou Grand-duc est notamment victime de la circulation routière et d'électrocutions. Pour lutter contre cette dernière cause de mortalité, trois sites potentiellement dangereux sont sécurisés chaque année en moyenne dans le département de l'Isère.

NOM :

EXAMEN :

(EN MAJUSCULES)

Spécialité ou Option :

Prénoms :

EPREUVE :

Date de naissance :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

N° ne rien inscrire

ANNEXE (à compléter, numéroter et à rendre avec la copie)

**Attention : le début de votre planification doit démarrer en juin (année 1).
Cette dernière prendra donc fin en mai (année 2).**

**Question 3
Planification des actions**

--	--

ANNÉE	Année 1	Année 2
MOIS	j j a s o n d j f m a m	j j a s o n d j f m a m
ACTIONS PRIORITAIRES À ENGAGER		