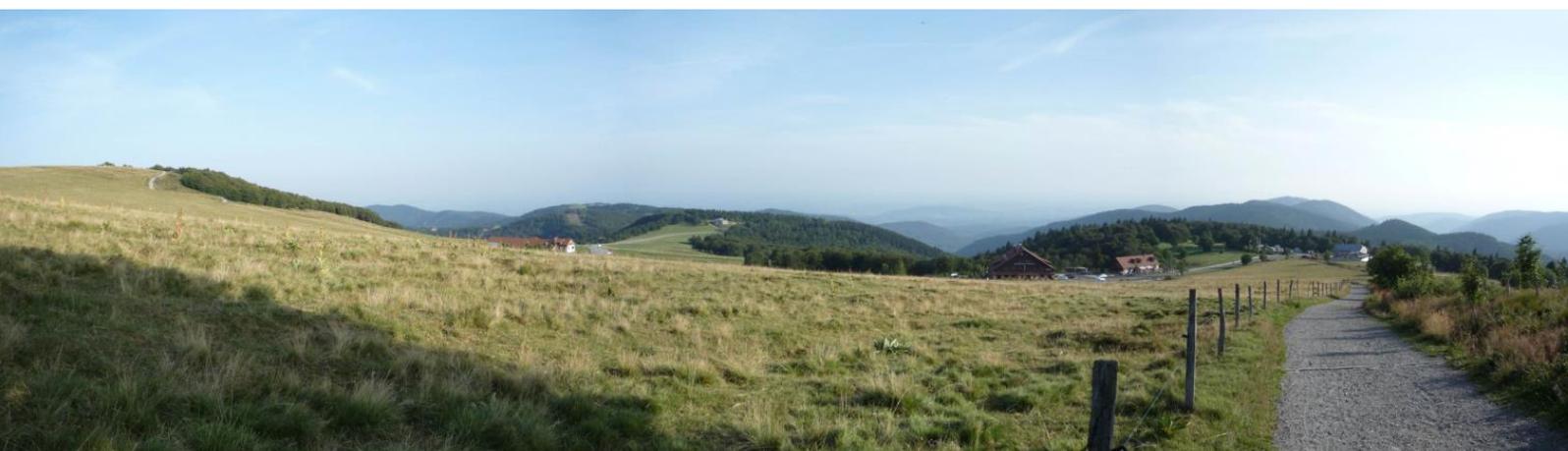




PROJET D'IMPLANTATION D'UNE ANTENNE-RELAIS DE TÉLÉPHONIE MOBILE AU SOMMET DU BALLON D'ALSACE

Mise en compatibilité du POS de LEPUIX
avec déclaration de projet

C - Évaluation environnementale



SOMMAIRE

PRÉAMBULE	3
I- Évaluation des incidences Natura 2000	8
A- Évaluation globale des incidences potentielles sur les milieux naturels et la biodiversité.....	8
B- Évaluation des incidences sur les habitats d'intérêt communautaire	10
C- Évaluation des incidences sur les espèces d'intérêt communautaire.....	11
D- Évaluation des incidences sur le fonctionnement écologique du site	13
E- Incidences cumulées avec d'autres projets.....	14
II- Évaluation des incidences du projet sur les autres thématiques environnementales	14
A- Évaluation des impacts du projet sur l'artificialisation des sols naturels, agricoles et forestiers.	14
B- Évaluation des impacts du projet sur l'agriculture et la sylviculture	14
C- Évaluation des impacts du projet sur la géomorphologie et le réseau hydrographique	15
D- Évaluation des impacts du projet sur le paysage	15
E- Évaluation des impacts du projet sur les nuisances et les pollutions	17
F- Évaluation des impacts du projet sur la production de déchets.....	17
G- Évaluation des impacts du projet sur les risques naturels et technologiques	17
H- Évaluation des impacts du projet sur le climat et la qualité de l'air	18
III- Mesures environnementales proposées suite à l'étude des incidences	18
Bibliographie.....	20

PRÉAMBULE

Le choix du site et la méthodologie employée

Afin de définir le site d'implantation de l'antenne-relais, plusieurs pistes ont été sélectionnées en fonction du relief, des masques végétaux et des contraintes réglementaires des lieux.

Au total, 3 localisations possibles ont été étudiées.

L'antenne-relais, placée sur le support à créer, doit fournir un signal sur 360° afin de répondre à la demande de réseau de téléphonie mobile. Les trois localisations ont été examinées par une analyse informatique et un panoramique photos a été réalisé avec un drone sur l'emplacement du futur site pour confirmer ou non l'étude théorique pour chaque proposition.

Les relais sont reliés les uns aux autres par fibre optique ou par une parabole nommée faisceau hertzien (FH). Ce lien peut être délicat à obtenir en fonction du relief et des arbres. C'est pourquoi, il est d'abord défini de manière informatique. Une photo par drone du site existant doit venir confirmer cette étude.

Exemple d'une simulation radio avec la création d'un relais selon un positionnement précis :



Exemple d'un panoramique photos avec un drone au niveau du futur équipement :



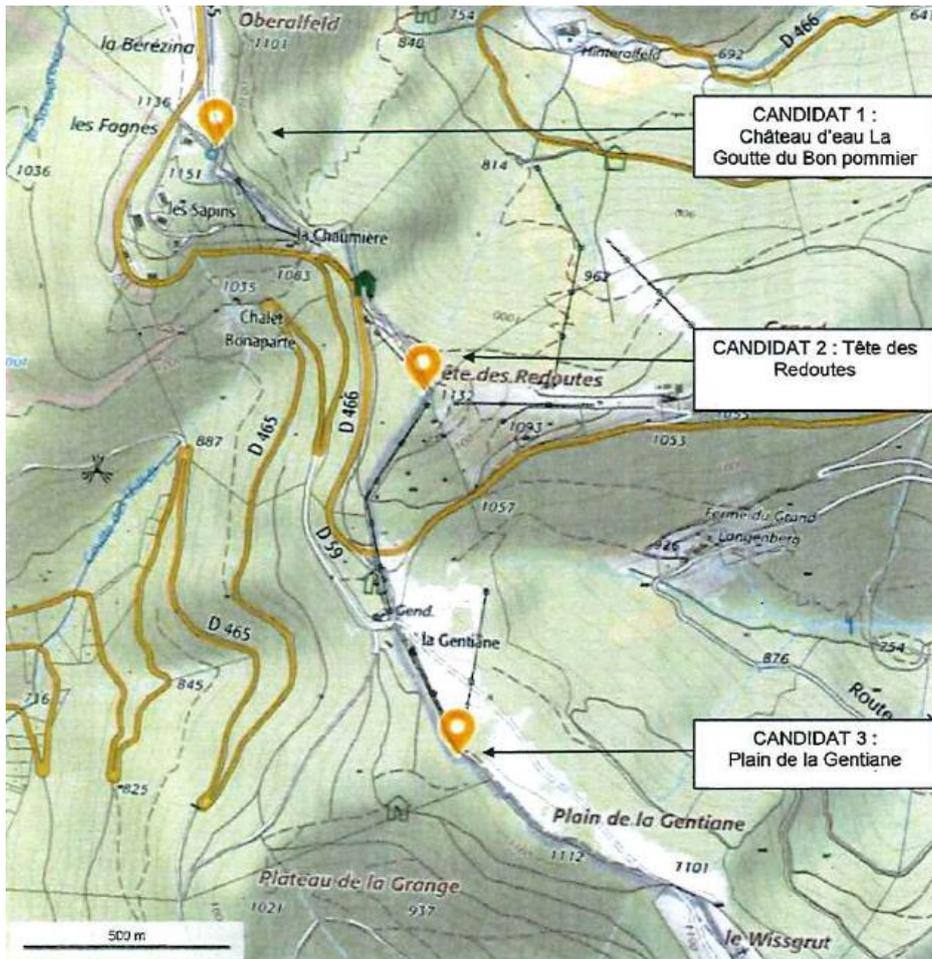
Le critère de sélection pour les opérateurs est d'abord l'aspect radio afin de répondre au mieux à la demande de l'Etat.

Il s'agit d'optimiser une installation afin que le plus grand nombre de personne profite d'un signal de qualité et puisse utiliser les services proposés par la téléphonie mobile.

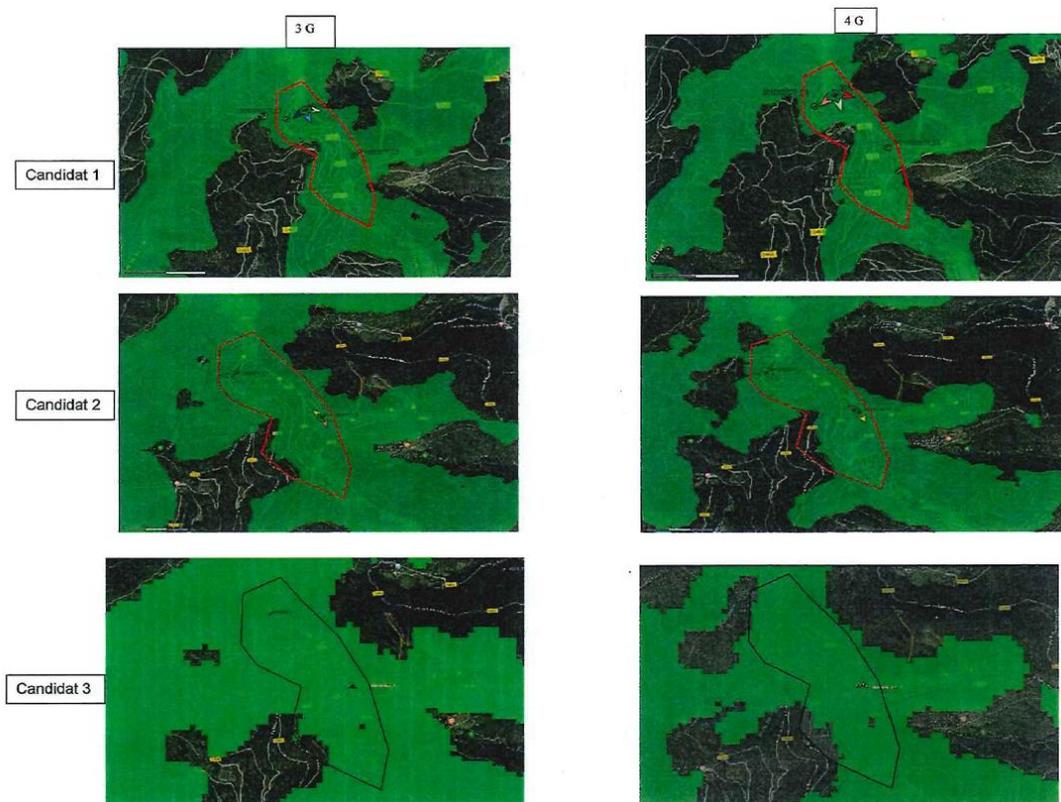
Plusieurs pointages ont été réalisés et étudiés en amont avant de se concentrer sur 3 candidats possibles remplissant les objectifs radios imposés.

Néanmoins, le positionnement de l'installation doit également prendre en compte les éléments réglementaires de la zone géographique (site classé, règles d'urbanisme, Natura 2000...) et la capacité de l'environnement proche à masquer cette installation, tout en évitant de porter atteinte à la faune et à la flore, selon la séquence « Eviter-Réduire-Compenser » (ERC).

Cette analyse a été faite pour les 3 candidats sous forme de photomontages, en tenant compte des flux de fréquentation aux abords des différents points étudiés.



Localisation des 3 candidats



Simulations radio avec l'implantation des 3 candidats

Comme indiqué, le cahier des charges rend nécessaire un signal présent de qualité. Les 3 candidats se trouvent être équivalents en terme de qualité radio. Les simulations radio ne sont donc pas un élément de sélection entre les 3 possibilités présentées.

Le développement de cet équipement doit se réaliser tout en préservant les paysages et le caractère naturel du site.

Le choix final du site d'implantation est déterminée par :

- Une prise de vue de l'existant et un photomontage selon différents points de vue éloignés ;
- Une analyse de la fréquentation et du type de fréquentation des 3 lieux d'implantation ;
- La séquence « Eviter-Réduire-Compenser » nécessaire en présence et au voisinage des prescriptions et servitudes environnementales.

L'étude d'insertion paysagère

L'étude d'insertion paysagère de l'antenne-relais a pris en compte deux dimensions :

- Une vision de loin permettant de vérifier le profil du support à sélectionner selon les points de vue définis par le cahier des charges :
 - La RD 465 (auberge du Ballon d'Alsace) ;
 - Le sentier de découverte du Ballon d'Alsace ;
 - Le Wissgrut ;
 - La Tête des Redoutes ;
 - La vallée de la Doller / cirque d'Alfeld ;
 - La Ronde Tête ;
 - Différents endroits sur le GR5 ;
 - Le Grand Langenberg.
- Une vision de près dans un second temps pour prendre en compte la zone technique (dalle, clôture, armoire technique...).

Avant d'aborder le volet environnemental, il a été réalisé une description technique des matériaux composant l'équipement pour chacun des 3 candidats (type de pylône, RAL du pylône, surface de la dalle, type de clôture, définition des accès, coupe de végétaux).

Une solution pour chaque option est proposée pour améliorer l'insertion de l'équipement dans son environnement.

DESCRIPTIF TECHNIQUE DES PROJETS		
<p>CANDIDAT 1 CHATEAU D'EAU Propriété Département</p> <p>Option Treillis</p> <p>Pylône : Type : Treillis Couleur : Ral 6003 mat Structure : Métallique Matériaux : Acier GALVANISÉ Hauteur : 36m</p> <p>Dalle technique : Dimensions : 20m² Couleur : Vert / Possibilité de plantation d'arbuste pour masquer la zone – A définir Matériaux : Métal</p> <p>Grillage : Dimensions : 4.5x4.5x2 Couleur : Vert</p> <p>Chemin d'accès : Largeur : Pas de création Revêtement : Pas de pose de revêtement</p> <p>Coupes d'arbres nécessaires : Etat des arbres : Arbres d'essence type Sorbier des oiseleurs, Hêtre, ou Epicéa Surface concernée : 20m² Un simple élagage des arbres suffit pour l'implantation du projet.</p> <p>Option Monotube</p> <p>Le choix d'un monotube a 3 impacts techniquement :</p> <p>-Dimensions de la dalle nécessaire : 22m2 au lieu de 20m2 pour un pylône treillis -Dimensions de la clôture plus importante -Diamètre du fût du pylône : 0,80m</p>	<p>CANDIDAT 2 TETE DES REDOUTES Propriété ONF</p> <p>Option Treillis</p> <p>Pylône : Type : Treillis Couleur : Ral 6003 mat Structure : Métallique Matériaux : Acier Galvanisé Hauteur : 30m</p> <p>Dalle technique : Dimensions : 20m² Couleur : Vert / Possibilité de plantation d'arbuste pour masquer la zone – A définir Matériaux : Métal</p> <p>Grillage : Dimensions : 4.5x4.5x2 Couleur : Vert</p> <p>Chemin d'accès : Largeur : Pas de création Revêtement : Pas de pose de revêtement</p> <p>Coupes d'arbres nécessaires : Etat des arbres : Arbres d'essence type Sorbier des oiseleurs, Hêtre, ou Epicéa Surface concernée : 20m² La coupe de 2 arbres sera éventuellement nécessaire pour placer la dalle. Leur sélection sera réalisée sur décision de vos services. Il s'agit de créer ou maintenir aussi un écran végétal en vue proche en créant le support au sein de l'espace arboré</p> <p>Option Monotube</p> <p>Le choix d'un monotube a 3 impacts techniquement :</p> <p>-Dimensions de la dalle nécessaire : 22m2 au lieu de 20m2 pour un pylône treillis -Dimensions de la clôture plus importante -Diamètre du fût du pylône : 0,80m</p>	<p>CANDIDAT 3 PLAIN DE LA GENTIANE Propriété ONF</p> <p>Option Treillis</p> <p>Pylône : Type : Treillis Couleur : Ral 6003 mat Structure : Métallique Matériaux : Acier Galvanisé Hauteur : 36m</p> <p>Dalle technique : Dimensions : 20m² Couleur : Vert / Possibilité de plantation d'arbuste pour masquer la zone – A définir Matériaux : Métal</p> <p>Grillage : Dimensions : 4.5x4.5x2 Couleur : Vert</p> <p>Chemin d'accès : Largeur : Pas de création Revêtement : Pas de pose de revêtement</p> <p>Coupes d'arbres nécessaires : Etat des arbres : Arbres d'essence type Sorbier des oiseleurs, Hêtre, ou Epicéa Surface concernée : 20m² La coupe 5 arbres sera éventuellement nécessaire pour placer la dalle. Leur sélection sera réalisée sur décision de vos services. Il s'agit de maintenir un écran végétal en vue proche en créant le support au sein de l'espace arboré.</p> <p>Option Monotube</p> <p>Le choix d'un monotube a 3 impacts techniquement :</p> <p>-Dimensions de la dalle nécessaire : 22m2 au lieu de 20m2 pour un pylône treillis -Dimensions de la clôture plus importante -Diamètre du fût du pylône : 0,80m</p>

Les deux modèles de pylône (treillis et tubulaire) sont mis en concurrence pour chacun des emplacements en fonction des prises de vue. Ainsi le dossier de photomontages doit permettre de retenir le type de support et sa couleur afin de le confondre à son environnement.

La région du Ballon d'Alsace offre un paysage montagneux et arboré. La transparence d'un pylône treillis permet de confondre ce support aux arbres existants.

Au regard du dossier de photomontages, le pylône treillis est à retenir plutôt qu'un pylône tubulaire :

- L'insertion d'un pylône tubulaire est plus difficile dans son environnement, notamment pour sa vue de loin avec un support assurant moins de « transparence ».
- Les passerelles d'accès aux antennes des tubulaires créent des lignes horizontales. Elles arrêtent le regard dans un paysage composé essentiellement de sapins soit une succession de verticalité accentuée par le relief.

Suite à la définition du type de support, il faut ensuite sélectionner la teinte appropriée de l'équipement pour confondre le pylône au sein de la forêt dense du Ballon d'Alsace. Plusieurs nuances ont été proposées et le RAL 6003 MAT a été retenu pour se confondre avec la végétation.

Le dossier de photomontage a également permis de consolider la localisation de l'antenne-relais en privilégiant la conservation de certains points de vue considérés comme emblématiques de la région.

Au regard des prises de vue et de la végétation existante, le Plain de la Gentiane offre des opportunités d'intégration dans le paysage plus évidentes à traiter.

L'étude de fréquentation

Une étude de fréquentation a été réalisée en 2018 dans le cadre du projet Opération Grand Site. Elle a servi de base pour connaître les flux de fréquentation à proximité des 3 candidats.

DEFINITION DU FLUX DE FREQUENTATION *	RESULTATS DE L'ETUDE	C1 Château d'eau La Goutte du Bon pommier	C2 Tête des Redoutes	C3 Plain de la Gentiane
Flux de fréquentation/ accès routiers +nappes de parking Ce type de flux s'intensifie de mai à août	900 000 visites ou arrivées dont 310 000 au niveau de la D466 590 000 pour la D69 depuis SEVEN+ST MAURICE	Site placé le long de la D466 et à proximité du parking des FAGNES	Site placé à proximité de la D69 : La visibilité est réduite avec un déplacement routier mobile. Il faut néanmoins noter un flux conséquent vis-à-vis du nombre de déplacements.	Site placé à l'écart des axes routiers de la région et éloigné du Parking de la Gentiane Ce dernier est utilisé principalement en hiver pour la pratique du ski.
Flux de fréquentation lié à la pratique du ski	66 000 skieurs avec un nombre constaté en hausse	Site placé hors des pistes de ski	Site volontairement situé à côté des équipements de remontée mécanique	Site volontairement situé à côté des équipements de remontée mécanique tout en utilisant la zone arborée voisine
Flux de fréquentation lié à la pratique de la randonnée	120 000 visites dont 60% sur le GR5 et 12% au niveau du GR 99 Sites privilégiés pour la réalisation de ces randonnées : ROUGE GAZON et BALLON DE SERVANCE	Site placé hors des sentiers	Site d'arrêt pour les randonneurs : gîte d'étape, équipements	Site à proximité du GR5 destinés aux randonneurs et en hiver au passage des skieurs et des raquetteurs

Suite à l'étude de fréquentation, le Plain de la Gentiane doit être retenue. Cette localisation permet de limiter les vues sur l'installation et préserver les paysages du Ballon d'Alsace. La présence de végétaux en périphérie du site contribue à son intégration dans le paysage.

La séquence « Eviter-Réduire-Compenser »

Le projet d'implantation de l'antenne-relais se situe sur le Plain de la Gentiane et au sein du site classé du Ballon d'Alsace pour des raisons radio et d'insertion paysagère. Cette classification impose une prise en compte appropriée des mesures ERC.

Il n'est pas possible d'éviter son installation à cet endroit précis afin de garantir un signal de qualité sur le territoire du Ballon d'Alsace.

Le développement économique de la région, par un attrait touristique organisé, ne pourra se réaliser qu'à travers une valorisation du patrimoine et du paysage tout en permettant un accès au tout numérique.

La séquence ERC appliquée pour le choix du site et la mise en place des équipements est développée dans le tableau ci-dessous.

Séquence appliquée pour le choix du site	EVITER	REDUIRE	COMPENSER
Installation du pylône au sein du site classé	-Implanter le support à créer en dehors de la zone de protection rend nécessaire un support plus haut et plus visibles. -Les objectifs radio ne sont plus atteints -Pas de chemin d'accès à créer		
Choix du support à installer dans le site classé		-Utilisation d'un pylône treillis pour réduire la surface du massif et le linéaire de clôture -Placé contre une zone arborée, la transparence du support et le RAL 6003 mat diminuent sa visibilité	
Emplacement inséré dans la végétation existante	-Un emplacement a été défini par ONF. Un rideau de 3 ou 4 arbres créent un masque entre l'emplacement et la piste Il est pauvre en arbres existants Une totalité de 5 arbres (3 épicéas et 2 sorbiers) sont à supprimer	-L'ONF a sélectionné l'essence et les spécimens en fonction de sa maturité Cf photo ci-après	-Plantation à prévoir si nécessaire Elle sera réalisée par les services de l'O.N.F La plantation se réalisera d'une manière « désordonnée » et non alignée pour conserver un aspect de pousse naturelle. Elle sera composée par des sorbiers de l'Oiseleur pour maintenir les oiseaux sur site.
Clôture d'une hauteur de 2 m à créer au pourtour des équipements	-Sa présence est nécessaire pour la mise en sécurité de l'installation	-un grillage rigide (RAL 60003 MAT) est préconisé pour sa résistance aux intempéries et surtout pour sa transparence (cf p21) -Il est fixé directement sur la dalle sans muret.	
Séquence appliquée pour sa mise en place	EVITER	REDUIRE	COMPENSER
Engins de chantier présents		-Interventions réduites en termes de durée d'action pour limiter le bruit (source de dérangement notamment pour les Grands TETRAS et gélinothés des bois et autres...)	Réalisation des travaux par hélicoptère afin de réduire la durée d'intervention.
Analyse de la zone d'installation		-Examen de la zone avant travaux pour un repérage de nids au sol notamment pour les gelinottes.	La drop zone de l'hélicoptère sera sur le parking de la station. L'emplacement exacte sera validé conjointement avec la Mairie et la Gendarmerie.
Matériaux d'excavation liés au creusement du massif		-Evacuation des minéraux dans la carrière la plus proche.	
Déchets de chantier	-Bonne de récupération à prévoir sur site	Evacuation des déchets dans la déchèterie la plus proche.	
Accès des engins pour réaliser le chantier		-pour permettre un accès sans création de chemin, des plaques de roulement seront posées le temps du déplacement des engins.	

Dans le cadre de la séquence ERC :

- La surface de la dalle sera limitée ;
- Le choix du pylône treillis permet une meilleure intégration paysagère ;
- Le grillage rigide sera de couleur vert sombre assurant une transparence ;
- L'accès nécessaire aux travaux se fera via la piste de ski et le muret existant sera aménagé ;
- L'emplacement a été sélectionné sur une zone peu arborée et les 5 arbres à couper ont été identifiés sur le site.
- La compensation par une implantation d'arbres sera gérée par l'ONF.

I- ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

A- Évaluation globale des incidences potentielles sur les milieux naturels et la biodiversité

Le dispositif d'évaluation des incidences s'inscrit dans la séquence « Éviter-Réduire-Compenser » d'une manière bien spécifique. En effet, l'évaluation des incidences ne s'intéresse qu'aux impacts sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire qui justifient l'existence du site Natura 2000. Le porteur de projet doit évaluer si son projet aura des impacts significatifs sur ces derniers, c'est-à-dire s'ils sont de nature à remettre en question l'existence du site par exemple (forte diminution des effectifs d'une population, disparition ou dégradation de surfaces importantes d'un habitat). Si c'est le cas, il doit voir comment son projet peut être adapté pour éviter ou réduire ses impacts. Si malgré tout, les impacts restent significatifs, le projet ne pourra pas être autorisé par le service instructeur, sauf dans quelques cas bien spécifiques qui nécessiteront alors la mise en place de mesures compensatoires. Ces cas spécifiques concernent notamment les projets d'intérêt public majeur voir un intérêt public majeur lié à la santé ou sécurité publique ou procurant des bénéfices importants pour l'environnement dans le cas où le site impacté abrite des espèces ou habitats d'intérêt communautaire prioritaires.

La nature des incidences sur les habitats et les espèces peut être classée comme suit :

- **Incidence directe** : incidence directement attribuable aux travaux et aménagements projetés ;
- **Incidence indirecte** : incidence différée dans le temps ou dans l'espace, attribuable à la réalisation des travaux et aménagements ;
- **Incidence temporaire** : incidence liée à la phase de réalisation des travaux, nuisances de chantier, notamment la circulation des véhicules de chantier, le bruit, les vibrations. L'incidence temporaire s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- **Incidence permanente** : incidence qui ne s'atténue pas d'elle-même avec le temps. Une incidence permanente est dite réversible si la cessation de l'activité la générant suffit à la supprimer.

L'importance de l'incidence est évaluée selon quatre niveaux de gradation :

- **Incidence nulle** : incidence suffisamment faible pour que l'on puisse considérer que le projet n'a pas d'incidence ;
- **Incidence faible** : incidence dont l'importance ne justifie pas de mesure environnementale réductrice ;
- **Incidence modérée** : incidence dont l'importance peut justifier une mesure environnementale réductrice ou compensatoire ;
- **Incidence forte** : incidence dont l'importance justifie une mesure environnementale réductrice ou compensatoire.

Les incidences possibles sur la faune et la flore lors de la construction de l'antenne-relais sont :

- Une perte d'habitat à cause de l'utilisation de la zone concernée ;
- Une perturbation des animaux, notamment à cause des nuisances sonores ;
- Des perturbations dues à la présence d'hommes et de machines ;
- La destruction d'espèces animales ou végétales.

Les incidences possibles pendant l'exploitation et les opérations d'entretien sont :

- Des nuisances sonores ;
- Une perturbation des animaux due à la présence d'hommes et de machines ;
- Des effets dus aux radiations : perte indirecte d'habitat (éloignement de certains animaux de leur territoire de chasse) et perturbation de colonies (expulsion de la colonie de certains animaux).

Il n'existe pas d'effets évidents rapportés sur la faune et la flore des radiations émises par les antennes-relais, du moins quand elles restent en dessous des limites requises. On ne peut donc pas établir une limite d'exposition particulière pour les zones Natura 2000 (Verschaeve L. & Bervoets L., 2012).

Le tableau suivant présente de manière générale les effets potentiels du projet, par phase (travaux et fonctionnement), sur les habitats et les taxons potentiellement présents sur le site de l'étude.

Incidences générales du projet sur les habitats et les espèces	
Habitats naturels et plantes	<p>Dans le cas du projet d'implantation de l'antenne-relais, les impacts potentiels sur les habitats naturels sont l'altération et la destruction des habitats. En ce qui concerne les plantes, on relève la destruction potentielle des espèces.</p>
Oiseaux	<p>Dans le cas du projet d'implantation de l'antenne-relais, il existe trois types d'impacts possibles pendant la phase des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le dérangement des espèces (notamment pendant la période de nidification), - la destruction des espèces, - la destruction ou l'altération des habitats des espèces. <p>En période de nidification, la zone d'étude accueille une diversité relativement importante d'oiseaux (et potentiellement des oiseaux communautaires). Les travaux peuvent induire une perte et un fractionnement des habitats très limités pour les oiseaux nicheurs forestiers au regard de la couverture globale de la forêt sur le secteur et de la faible emprise du projet.</p> <p>L'impact en termes de perte d'habitat (disparition d'une partie des ressources alimentaires) est faible pour les oiseaux hivernants, étant donné la faible superficie impactée par le projet, la faible attractivité de la zone d'étude à cette période et l'existence de milieux similaires proches en abondance.</p> <p>L'implantation de l'antenne-relais n'ayant pas d'effet barrière, l'impact est jugé nul sur les oiseaux migrateurs.</p> <p>Aucun impact n'est identifié sur l'avifaune une fois les travaux terminés et l'antenne-relais en fonctionnement. Le risque de collision avec l'antenne-relais est considéré comme nul (absence de mouvement comparé à une éolienne).</p>
Chiroptères	<p>Dans le cas du projet d'implantation de l'antenne-relais, il existe trois types d'impacts possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la perte de territoires de chasse, - le dérangement des espèces, - la destruction des espèces. <p>L'intensité de ces impacts dépend de l'écologie de ces espèces, de leur représentation sur le site d'étude et des caractéristiques des travaux prévus. Par sa faible proportion, le déboisement lié au projet ne sera pas de nature à porter atteinte aux territoires de chasse des chiroptères ou à leurs potentiels gîtes sylvicoles.</p>
Autres groupes faunistiques	<p>La réduction et la modification temporaire des habitats naturels durant le chantier engendrent une perte d'espaces utilisés potentiellement par les mammifères terrestres pour chasser et se reposer, ce qui entraîne un déplacement temporaire des espèces sur les milieux similaires alentour. Ces espèces sont toutefois communes et auront la faculté de se réappropriés les lieux après le chantier.</p> <p>L'impact de la phase chantier sur les autres groupes faunistiques est faible également : le milieu forestier étudié est peu favorable aux reptiles, amphibiens et insectes. L'absence de mares forestières et d'ornières sur la zone d'implantation minimise les incidences sur les amphibiens.</p>

En première approche, le projet d'implantation de l'antenne-relais est donc susceptible d'affecter les sites Natura 2000. A ce titre, une évaluation plus précise de ses incidences doit être réalisée en application de l'article R.414-23 du Code de l'environnement.

Au regard des effets potentiels du projet, l'évaluation des incidences est poursuivie sur :

- les habitats et la flore d'intérêt européen ayant justifié la désignation des sites ;
- l'avifaune et les mammifères d'intérêt européen (dont les chiroptères) et leurs habitats d'espèces à proximité du secteur d'implantation ;
- les insectes d'intérêt européens et leurs habitats d'espèces, à proximité du secteur d'implantation.

B- Évaluation des incidences sur les habitats d'intérêt communautaire

L'implantation de l'antenne se situe sur une hêtraie-sapinière qui est un habitat communautaire mais non prioritaire de la directive « Habitats – Faune – Flore ».



Zone d'implantation de l'antenne-relais (photo AUTB, février 2020).

L'évaluation des incidences tient compte :

- des caractéristiques du projet, de la faible superficie concernée (500 m²) et de la coupe de 5 arbres (hêtres et sapins) ; L'habitat ne sera donc pas significativement modifié par le projet ;
- du caractère commun de cet habitat au sein de la ZSC : il figure parmi les mieux représentés à l'échelle du site Natura 2000 ;
- de l'état de conservation satisfaisant de cet habitat au sein de la ZSC et de l'inertie écologique offerte par la taille du massif forestier du secteur du Ballon d'Alsace ; l'implantation affectera l'habitat, mais de manière très localisée ; Cette incidence est négligeable à l'échelle du massif ;
- des infrastructures déjà présentes sur le site (bâtiments, pistes de ski et remontées mécaniques, sentiers de randonnée) et d'une fréquentation touristique importante sur la zone (aussi bien en été qu'en hiver).

Les effets restent très localisés et le projet n'aura aucune incidence significative sur les habitats de l'Annexe I ayant mené à la désignation de la ZSC.

C- Évaluation des incidences sur les espèces d'intérêt communautaire

Evaluation des incidences sur les espèces de la directive « Habitats - Faune - Flore » ayant participé à la désignation des sites Natura 2000 :

Nom commun	Nom scientifique	Enjeux et incidences	
		Intensité	Commentaires
Mammifères			
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Faible	La zone d'étude est susceptible d'être exploitée en tant que zone de chasse. Pour rappel, les gîtes d'hibernation de ces deux espèces sont les cavités naturelles (grottes) ou artificielles (tunnels, galeries). Les gîtes de reproduction correspondent aux bâtiments et cavités souterraines.
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Faible	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	Faible	La zone d'étude est susceptible d'être exploitée en tant que zone de chasse, d'hivernage et de reproduction. En effet, l'espèce peut hiberner et se reproduire dans les arbres creux. L'activité consécutive au projet n'entraînera pas de dérangement vis-à-vis de l'espèce, cependant la phase des travaux (notamment l'abattage des arbres) pourrait entraîner une destruction d'individus. Cette analyse est également valable pour les espèces « non Natura 2000 » potentiellement présentes sur le site d'étude. Il est à noter qu'aucun arbre avec des cavités n'a été observé à proximité immédiate du secteur d'implantation.
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Nul	L'espèce n'est pas présente sur la zone de projet.
Lynx boréal	<i>Lynx lynx</i>	Nul	Le domaine d'activité de l'espèce couvre de vastes surfaces (plus de 20 000 ha).
Poissons			
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Nul	Ces trois espèces ne sont pas présentes sur la zone de projet.
Loche d'étang	<i>Misgurnus fossilis</i>	Nul	
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	Nul	
Invertébrés			
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Nul	Le projet n'entraîne pas la destruction des prairies ou des plantes-hôtes de l'espèce (Succise des prés, Knautie des champs...).
Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Nul	L'espèce n'est pas présente sur la zone de projet.
Plantes			
Bruchie des Vosges	<i>Bruchia vogesiaca</i>	Nul	L'habitat de la Bruchie des Vosges n'est pas présent sur la zone de projet. Elle est principalement observée dans des habitats humides, oligotrophes à mésotrophes, modifiés par des perturbations. De plus, il s'agit d'une espèce rare, où les localités signalées sont peu nombreuses et localisées géographiquement. L'espèce n'est pas connue sur la commune de Lepuix.

Le projet n'aura aucune incidence significative sur les espèces de l'Annexe II ayant mené à la désignation des ZSC.

Évaluation des incidences sur les espèces de la directive « Oiseaux » ayant participé à la désignation des sites Natura 2000 :

Nom commun	Nom scientifique	Enjeux et incidences	
		Intensité	Commentaires
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Faible	Cette espèce fréquente les milieux ouverts ou enrichés, avec la présence d'arbustes épineux. Sa présence sur la zone d'étude est possible.
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Nul	Ces trois espèces ne sont pas présentes sur la zone de projet.
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Nul	
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	Nul	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Faible	Le Milan noir peut être observé sur la zone. En revanche, sa nidification est absente car l'espèce recherche les grandes vallées alluviales, les bords d'étangs et les zones humides.
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Faible	La zone d'étude est favorable à cette espèce (présence de grands arbres) et un seul couple pourrait y nicher (territorialité). Un impact de dérangement temporaire peut être envisagé. En particulier, des échecs de reproduction sont probables. Néanmoins, les Milans étant fidèles à leurs nids d'une année sur l'autre, un échec de reproduction entraînerait certainement le déplacement du couple sur un autre site. L'occurrence de l'impact de dérangement se limiterait uniquement à la période des travaux. Les incidences directes ou indirectes prévisibles ne remettent donc pas en question l'état de conservation de la population à l'échelle de la ZSC (notion d'inertie écologique, forte disponibilité d'habitats favorables au sein des massifs forestiers).
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Faible	La zone d'étude est favorable à l'espèce. L'évaluation des incidences est identique à celle consacrée au Milan royal, en précisant que les deux espèces ne pourraient pas cohabiter (un seul couple de rapaces sur le site).
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Faible	L'espèce fréquente les milieux rupicoles (notamment pour la reproduction).
Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>	Faible	Cette espèce forestière vit dans les forêts résineuses ou mixtes. Sa présence sur le site est limitée en raison de la fréquentation touristique tout au long de l'année.
Grand Tétrás	<i>Tetrao urogallus</i>	Faible	La présence de l'espèce n'est pas connue sur la zone de projet. Le Grand Tétrás est très sensible au dérangement et la présence touristique tout au long de l'année sur le secteur témoigne de son absence.
Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	Nul	Le Pluvier guignard peut être observé sur le secteur seulement en période de migration (très occasionnel).
Hibou grand-duc	<i>Bubo bubo</i>	Faible	L'espèce fréquente les sites rupestres pour sa nidification (crevasses entre les rochers, falaises...).
Chevêchette d'Europe	<i>Glucidium passerinum</i>	Faible	La zone d'étude est favorable à ces espèces mais aucune cavité n'a été observée dans les arbres qui seront abattus sur la zone d'implantation.
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	Faible	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nul	L'espèce n'est pas présente sur la zone de projet.
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Faible	Les trois Pics de la ZSC sont forestiers, cités sur la commune, et potentiellement présents sur la zone d'étude (boisements évolués). Un impact de dérangement temporaire peut être envisagé pendant la période des travaux. En particulier, des échecs de reproduction sont probables pour des nichées. Néanmoins, les incidences directes ou indirectes prévisibles sont négligeables à l'échelle de la population du site (notion d'inertie écologique, forte disponibilité d'habitats favorables au sein des massifs forestiers). Cette analyse est également valable pour les oiseaux « non Natura 2000 » de la zone d'étude.
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Faible	
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Faible	

Le projet n'aura aucune incidence significative sur les espèces de l'Annexe I ayant mené à la désignation des ZPS.

Les populations d'espèces communautaires potentiellement présentes sur la zone d'implantation et susceptibles de subir les effets négatifs du projet présentent des ratios marginaux au regard des populations du site. Il s'agit d'espèces communes ou assez communes, leur occupation est temporaire ou l'utilisation de la zone est à des fins essentiellement d'alimentation ou de transit.

Seuls des gîtes arboricoles de chiroptères (pour 1 espèce communautaire) sont potentiellement existants sur le secteur d'implantation, mais n'ont pas été relevés lors de la visite de terrain (absence de fentes dans les arbres qui seront abattus). Il en est de même pour les oiseaux cavernicoles (absence de loges) et les rapaces (absence de nid sur le site d'implantation).

Il convient donc de ne retenir ici que la dégradation d'habitat d'espèces et la perturbation d'espèces avec des effets faibles en raison de leur sensibilité aux perturbations.

Les effets ne sont pas de nature ni d'ampleur à modifier de manière significative l'état de conservation des populations des zones Natura 2000 à proximité.

D- Évaluation des incidences sur le fonctionnement écologique du site

La fragmentation des milieux naturels par les infrastructures linéaires (autoroutes, TGV...), l'urbanisation, l'agriculture intensive... est considérée comme l'une des principales causes de la perte de biodiversité dans les pays occidentaux.

La Trame verte et bleue (TVB) est un ensemble de continuités écologiques, composé de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques. Ce réseau est défini par le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Franche-Comté, adopté par arrêté préfectoral en décembre 2015.

D'après le SRCE, la zone de projet se situe :

- à proximité d'un réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux forestiers ;
- sur un corridor régional de la sous-trame des milieux en mosaïque paysagère (lisières, haies, pré-bois) ;
- sur un corridor régional des milieux xériques ouverts.

Il est important de préciser que la cartographie du SRCE, représentée au 1/100 000ème, ne doit pas faire de zoom pour son interprétation. Le tracé des continuités écologiques régionales doit être précisé localement pour sa déclinaison à une échelle plus fine dans les projets.

Ainsi, l'étude de la TVB du SCoT du Territoire de Belfort à une échelle plus fine, fait ressortir que la zone d'implantation se situe à l'intérieur d'un réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux forestiers. L'action qui en découle est le maintien du continuum forestier.

Le déboisement prévu pour l'implantation de l'antenne-relais reste ponctuel (500 m²), ce qui n'est pas de nature à créer de coupure au sein des boisements impactés. Il est prévu de couper 5 arbres.

Le projet prévoit également la pose d'un grillage rigide d'une hauteur de 2 mètres pour la mise en sécurité de l'installation.

La superficie impactée par les aménagements est faible et les différentes espèces animales impactées disposent d'importantes possibilités de report sur des milieux similaires à proximité. Le dérangement sera limité à la période des travaux et les animaux pourront reconquérir cet espace dès la fin du chantier.

Compte tenu de l'évaluation des incidences sur les espèces et des caractéristiques du projet, ce dernier n'entraînera aucune dégradation significative des flux biologiques au sein des ZSC.

Le projet n'aura aucune incidence significative sur le fonctionnement écologique locale et régional.

E- Incidences cumulées avec d'autres projets

La nécessité de conduire une approche des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus est renseignée par l'article R122-5 II 5° e) du Code de l'environnement qui précise les projets à intégrer dans l'analyse. Il s'agit des projets qui :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R181-14 du Code de l'environnement et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale et d'un avis de l'autorité environnementale publié.

Les avis de l'autorité environnementale ont été consultés en janvier 2020 sur les sites :

- de la MRAE Bourgogne-Franche-Comté,
- de la MRAE Grand-Est,
- de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté,
- de la DREAL Grand-Est.

Il en ressort qu'aucun projet, ayant des incidences cumulées avec l'implantation de l'antenne-relais, n'a été identifié à proximité du Ballon d'Alsace.

Les effets cumulés avec d'autres projets sont jugés comme nuls dans cette étude d'incidence.

Compte tenu des conclusions précédentes, aucune mesure environnementale n'est nécessaire dans le cadre stricte de la procédure d'évaluation des incidences Natura 2000.

Le projet prévoit tout de même la plantation de 30 Alisiers blancs pour maintenir les oiseaux sur le site. Les travaux de replantation seront réalisés par l'ONF.

II- ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES AUTRES THÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

A- Évaluation des impacts du projet sur l'artificialisation des sols naturels, agricoles et forestiers

Le phénomène d'artificialisation des sols est lié à l'urbanisation, or le projet d'implantation de l'antenne-relais couvre une surface très réduite. Un terrassement devra être réalisé seulement au niveau de la zone d'implantation de l'antenne-relais. L'impact de cette construction sera donc très faible.

Préalablement à l'implantation de l'antenne-relais, il conviendra de réaliser un défrichage dont le projet prévoit la coupe de 5 arbres (hêtres et sapins).

Les impacts du projet sur l'artificialisation des sols naturels, agricoles et forestiers sont jugés faibles.

B- Évaluation des impacts du projet sur l'agriculture et la sylviculture

L'implantation de l'antenne-relais est envisagée sur un secteur forestier, géré par l'Office nationale des forêts (ONF) en forêt domaniale. Elle est localisée en bordure des pâturages de la station touristique de la Gentiane.

Le projet prévoit la coupe de 5 arbres (hêtres et sapins) et la replantation de 30 Alisiers blancs.

Les impacts du projet sur la gestion forestière et l'agriculture sont jugés nuls.

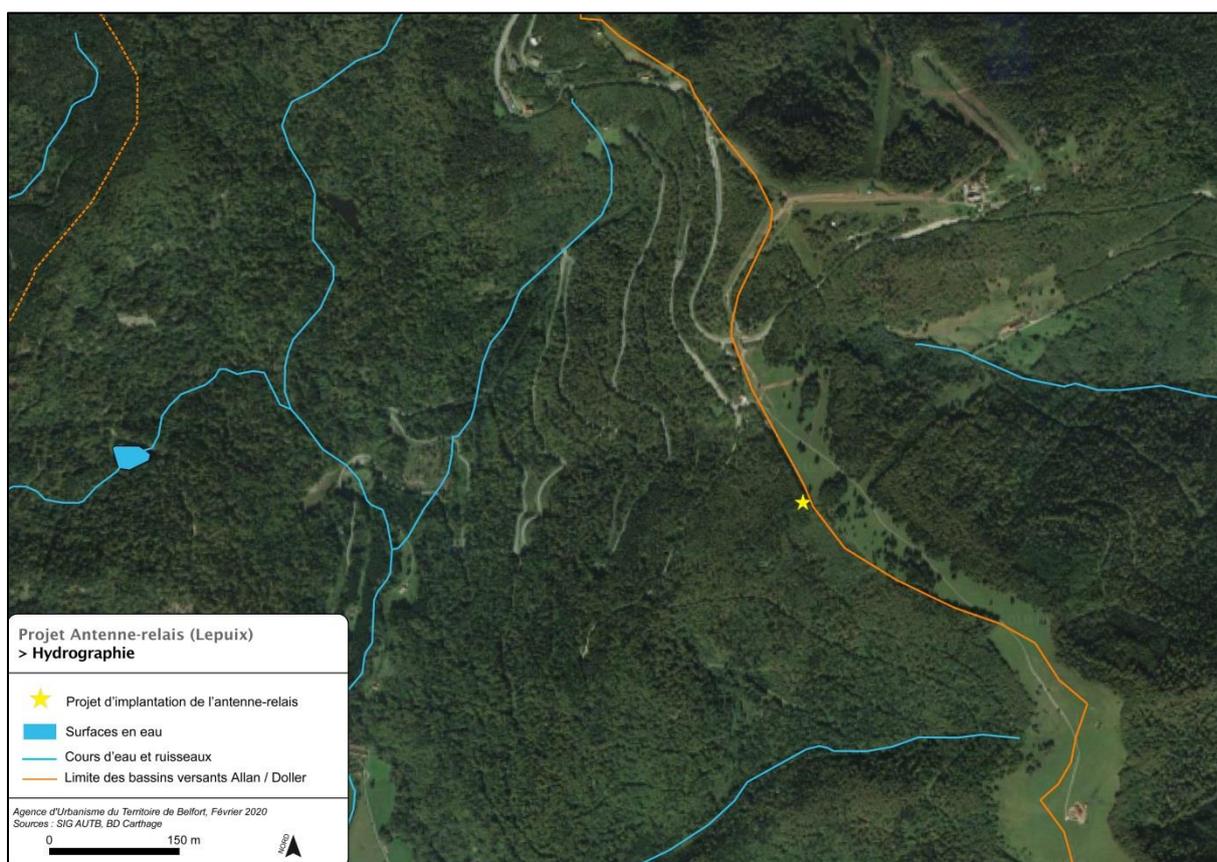
C- Évaluation des impacts du projet sur la géomorphologie et le réseau hydrographique

Le projet se situe sur le granite des Ballons, dont les sols ne sont pas concernés par des aléas de retrait-gonflement des argiles, ni par des mouvements de terrain liés à la nature argileuse des sols.

Le projet ne se situe pas sur un secteur marqué par l'hydrographie. Seuls quelques ruisseaux sont présents, mais pas à proximité immédiate du site d'implantation.

D'après les pré-inventaires de la DREAL (2012) et du conseil départemental du Territoire de Belfort (2015), le site d'implantation ne présente pas de milieux humides.

Les impacts du projet sur le réseau hydrographique et l'écoulement des eaux sont jugés nuls.



Réseau hydrographique à proximité du site d'implantation de l'antenne-relais.

D- Évaluation des impacts du projet sur le paysage

La zone d'implantation de l'antenne-relais se situe sur le lieu-dit « Le Plain de la Gentiane ». La montagne vosgienne combine des reliefs très contrastés et une occupation du sol inégalement répartie, la forêt ne laissant que les parties hautes en pelouses et les fonds de vallées étroites en prairies. L'urbanisation y est très peu présente si ce n'est sous forme de hameaux et fermes isolées.

Le projet se localise à l'intérieur du site classé du Ballon d'Alsace d'une superficie de 600 ha. Ces sites ont pour objet la sauvegarde de formations naturelles, de paysages, d'ensembles bâtis et leur préservation contre toute atteinte grave (destruction, altération, banalisation...).

Le changement paysager lié à la réalisation du projet se traduit par le dépassement de l'antenne-relais au-dessus de la canopée (étage supérieur de la forêt).

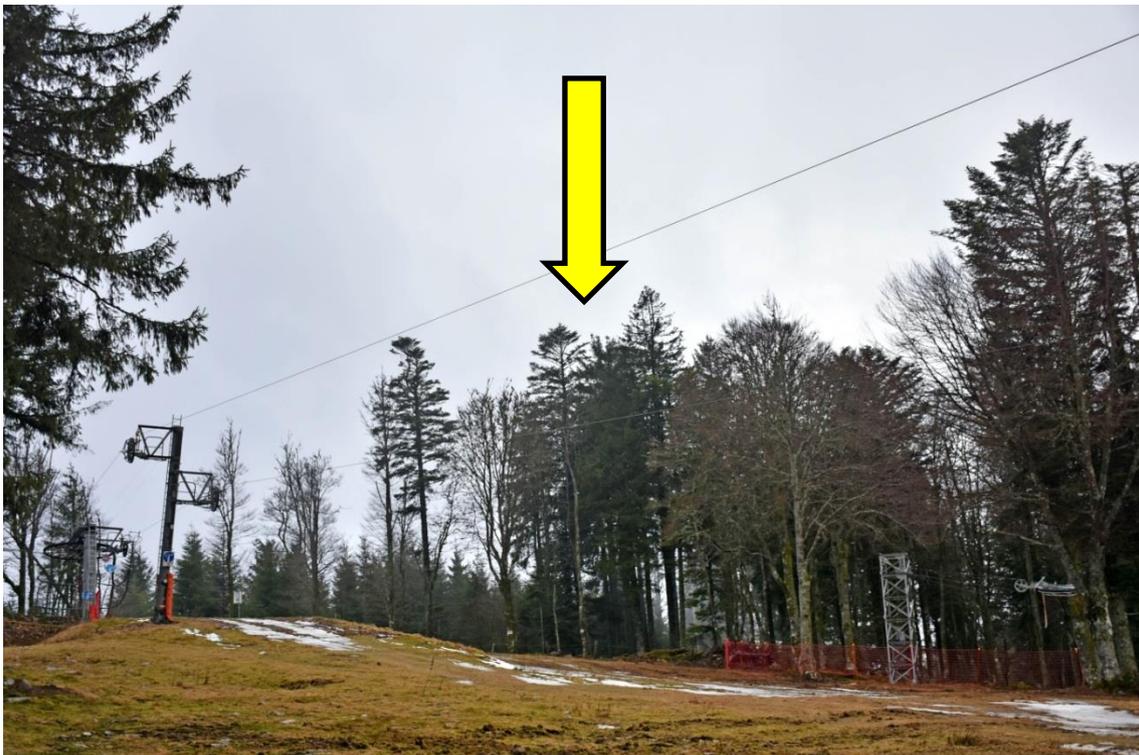
Le projet prévoit l'implantation d'un pylône d'une hauteur de 36 mètres.

Le paysage du site de la Gentiane est déjà bien façonné par la main de l'homme. On peut y observer un certain nombre d'infrastructures et de bâtiments qui viennent se mélanger au paysage naturel (pistes de ski et remontées mécaniques, canons à neige, banderoles, cabanons, chemins en graviers, bâtiments du SMIBA...).

La région du Ballon d'Alsace offre un paysage général montagneux et arboré. Le projet prévoit l'implantation d'un pylône treillis dont la transparence permet de confondre ce support aux arbres existants. Le choix de la couleur verte sombre (RAL 6003) permet de limiter l'impact visuel.

La masse forestière existante à proximité du projet offre des opportunités d'intégration dans le paysage simples à traiter.

**Les impacts du projet sur le paysage sont jugés moyens.
Afin de réduire l'impact paysager, il est nécessaire de limiter au maximum le défrichage autour de la zone d'implantation.
Le projet prévoit de restaurer la lisière forestière entre le site d'implantation et les prairies de la Gentiane et de replanter 30 Alisiers blancs.**



Localisation de la zone d'implantation de l'antenne-relais dans la forêt (photo AUTB, février 2020).



Infrastructures et équipements déjà présents sur le site de la Gentiane (photo AUTB, février 2020).

E- Évaluation des impacts du projet sur les nuisances et les pollutions

Le projet pourra être une source de nuisances sonores, limitées pendant la période du chantier.

Les nuisances sonores pendant l'exploitation seront limitées uniquement aux travaux d'entretien.

Il faudra veiller à ce qu'aucun produit polluant ne se répande dans le milieu naturel. L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien est également à proscrire intégralement sur le lieu du projet.

Les nuisances et les pollutions liées au projet seront limitées sur le site.

F- Évaluation des impacts du projet sur la production de déchets

Les matériaux extraits pour implanter l'antenne-relais seront évacués dans la carrière la plus proche.

Il est prévu d'installer une benne de récupération des déchets de chantier sur le site. Les déchets seront évacués dans la déchèterie la plus proche.

Le projet a un impact très limité sur la production de déchets.

G- Évaluation des impacts du projet sur les risques naturels et technologiques

Aucun un risque naturel ou technologique n'est connu à proximité du site. Le pétitionnaire devra tout de même prendre en compte le risque sismique de la zone, conformément à la réglementation en vigueur.

La commune de Lepuix est classée en zone d'aléa sismique modéré.

Le projet n'est pas de nature à soumettre la population à de nouveaux risques.

H- Évaluation des impacts du projet sur le climat et la qualité de l'air

D'après la Carte stratégique air (CSA) de février 2016, réalisée par Atmo Bourgogne-Franche-Comté, le lieu-dit « Le Plain de la Gentiane » se situe dans une zone d'exposition limitée aux polluants.

Les impacts du projet sur le climat et la qualité de l'air sont jugés nuls.

III- MESURES ENVIRONNEMENTALES PROPOSÉES SUITE À L'ÉTUDE DES INCIDENCES

Compte tenu des conclusions précédentes, aucune mesure environnementale n'est nécessaire dans le cadre stricte de la procédure d'évaluation des incidences Natura 2000.

Néanmoins, dans la ligne du principe de « respect de l'environnement » porté par le maître d'ouvrage, et pour une meilleure intégration environnementale du projet, ce chapitre intègre des mesures de réduction des incidences. Ces mesures permettent d'éviter ou de supprimer les incidences sur les milieux et les espèces. Une mesure de compensation est également proposée.

Les éléments suivants s'apparentent à des mesures de réduction des impacts potentiels en phase chantier :

- **La période du chantier :**

Les travaux sont prévus au cours du 3^{ème} trimestre 2020.

Il est préconisé de réaliser les travaux de déboisement et d'implantation de l'antenne-relais en dehors des périodes de reproduction de la faune, c'est-à-dire à partir de mi-octobre.

Un animal perturbé durant sa période de reproduction, va dépenser beaucoup d'énergie pour se déplacer, alors qu'il est déjà affaibli, et cela peut conduire à l'échec de la reproduction.

Périodes sensibles pour la réalisation des travaux en fonction des taxons.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Habitats naturels et flore					Période sensible							
Oiseaux				Période sensible								
Mammifères (hors chiroptères)			Période sensible									
Chiroptères			Période sensible									
Amphibiens et reptiles			Période sensible									
Insectes				Période sensible								

- **L'accès au site d'implantation :**

Lors de l'ensemble des travaux, il faudra veiller à limiter la circulation sur les milieux naturels, en particulier les prairies. En effet, celles-ci peuvent accueillir des plantes patrimoniales. De plus, un certain nombre d'oiseaux prairiaux (Pipit des arbres, Alouette des champs) nichent au sol et le risque d'écrasement des nids est un enjeu à prendre en considération (si les travaux se déroulent pendant la période de nidification).

Les déplacements des véhicules et des camions nécessaires à la réalisation de ce projet devront reprendre au maximum les infrastructures existantes (routes et chemins), afin de limiter les impacts sur les habitats naturels.

Le projet ne prévoit pas de création de chemin mais la pose de plaques de roulement le temps du déplacement des engins.

- **La limitation des nuisances :**

Afin de limiter le dérangement de la faune, les travaux devront être réalisés en période diurne et les nuisances sonores limitées. Le projet prévoit une intervention réduite en termes de durée d'action pour limiter le bruit (3 semaines de chantier).

Le projet prévoit la réalisation des travaux par hélicoptage afin de réduire la durée d'intervention. La drop zone de l'hélicoptère sera sur le parking de la station.

Une pelleteuse sera utilisée pour la création du massif et une grue permettra le levage du pylône. Il faudra veiller à ce qu'aucun produit polluant ne se répande dans le milieu naturel.

- **La délimitation des emprises du chantier :**

La surface de défrichement devra être limitée au maximum et délimitée sur le terrain. L'emplacement a été sélectionné avec l'ONF sur une zone peu arborée. Les 5 arbres à couper ont été identifiés sur le site le 23 septembre 2019. Une compensation est prévue.

- **La prévention de l'apparition d'espèces invasives :**

Des dispositions devront être prises pour éviter la propagation d'espèces invasives sur le site. Il faudra veiller à ne pas ramener sur le site de la terre infectée (Renouée du Japon, Solidages...).

Les éléments suivants s'apparentent à des mesures de réduction des impacts potentiels en phase exploitation et entretien :

- **L'entretien de la zone d'implantation de l'antenne :**

Les travaux d'entretien de la zone d'implantation (désherbage et coupes des repousses de la végétation) devront être réalisés pendant les périodes favorables à la biodiversité.

A cette fin, le calendrier de travaux établi en phase chantier sera repris. Celui-ci mentionne la période idéale de réalisation des travaux de coupe de mi-octobre à fin février.

L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien est à proscrire intégralement sur le site d'implantation.

Les éléments suivants s'apparentent à des mesures de compensation des impacts de l'implantation de l'antenne-relais :

- **La plantation d'arbres :**

Le projet prévoit la plantation d'arbres d'une manière « désordonnée » et non alignée pour conserver un aspect de pousse naturelle.

Elle sera composée de 30 Alisiers blancs pour maintenir les oiseaux sur le site. Les travaux de replantation seront réalisés par l'ONF.

Le projet prévoit également la restauration d'un muret sur 30 mètres linéaires (dont une partie est aujourd'hui écroulée).

BIBLIOGRAPHIE

CRPF (2005). *Document d'objectif Natura 2000 « Fôrets et ruisseaux du Piémont vosgien dans le Territoire de Belfort*. PNRBV, Espace naturel comtois, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement. 151 pages.

Hugonnot V., Celle J., Gourvil J., avril 2012. *Bruchia vogesiaca* Nestl. ex Schwägr.. Fédération des Conservatoires botaniques nationaux. 2 pages.

INPN (2019). Données issues des formulaires standards de données des sites Natura 2000 :

- FR4202002 – Vosges du sud. 17 pages.
- FR4211807 – Hautes-Vosges, Haut-Rhin. 18 pages
- FR4301348 – Piémont vosgien. 12 pages.
- FR4312024 – Piémont Vosgien. 10 pages.

LPO Franche-Comté (2018). *Les oiseaux de Franche-Comté*. Répartition, tendances et conservation. Biotope. 480 pages.

Ministère de l'écologie et du développement durable (2004). *Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000*. 93 pages.

Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges (2004). *Document d'objectifs (DOCOB) du site des Vosges du Sud – Secteur du Ballon d'Alsace – Cahier 1 – Les éléments de présentation et de synthèse*. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement. 72 pages.

Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges (2004). *Document d'objectifs (DOCOB) du site des Vosges du Sud – Secteur du Ballon d'Alsace – Cahier 2 – Les éléments techniques et scientifiques*. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement. 94 pages.

Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges (2011). *Document d'objectifs (DOCOB) de la Zone de protection spéciale « Hautes-Vosges, Haut-Rhin » – Cahier 1 – Eléments de présentation et de synthèse*. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement. 130 pages.

Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges (2011). *Document d'objectifs (DOCOB) de la Zone de protection spéciale « Hautes-Vosges, Haut-Rhin » – Cahier 2 – Annexes scientifiques et techniques*. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement. 130 pages.

Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges (2015). *Catalogue des habitats naturels d'intérêt communautaire des Hautes-Vosges*.

SFR (2019). *Dossier de présentation du programme New Deal*. 72 pages.

SIGOGNE (2020). Données faunistiques et floristiques sur la commune de Lepuix.

Verschaeve L. & Bervoets L. (2012). *Influence des antennes de téléphonie mobile sur les sites Natura 2000 dans la Région de Bruxelles Capitale*. Institut Scientifique de la Santé Publique de Bruxelles, Université d'Anvers. 141 pages.

Abréviations :

Directive Oiseaux	
Annexe I	Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (notamment par la création de Zones de Protection Spéciale).
Annexe II/2	Espèces pouvant être chassées seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées.
Annexe III/2	Espèces pour lesquelles sont autorisés la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiable, et à cet effet prévoir des limitations, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.
Directive Habitat	
Annexe II	Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.
Annexe IV	Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
Annexe V	Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
Législation française	
Ch	Espèce chassable.
Article 2	Protection espèces et habitats : Sont interdits la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. Sont interdites la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.
Article 3	Espèces pour lesquelles des dérogations aux interdictions fixées à l'article 2 peuvent être accordées.
Article 5	
Liste rouge	
CR	En danger critique : Espèce confrontée à un risque d'extinction à l'état sauvage extrêmement élevé et à court terme.
EN	En danger : Espèce qui, sans être "CR", est néanmoins confrontée à un risque d'extinction à l'état sauvage très élevé et à court terme.
VU	Vulnérable : Espèce qui, sans être "CR" ni "EN" est néanmoins confrontée à un risque d'extinction à l'état sauvage élevé et à moyen terme.
NT	Quasi-menacée : Espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises.
-	LC = Préoccupation mineure : Espèce pour laquelle le risque de disparition est faible.
DD	Données insuffisantes : Espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes.
NA	Non applicable : Espèce non soumise à évaluation.

Directive Oiseaux	
Annexe I	Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (notamment par la création de Zones de Protection Spéciale).
Annexe II/2	Espèces pouvant être chassées seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées.
Annexe III/2	Espèces pour lesquelles sont autorisés la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiable, et à cet effet prévoir des limitations, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.
Directive Habitat	
Annexe II	Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.
Annexe IV	Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
Annexe V	Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
Législation française	
Ch	Espèce chassable.
Article 2	Protection espèces et habitats : Sont interdits la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. Sont interdites la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.
Article 3	Espèces pour lesquelles des dérogations aux interdictions fixées à l'article 2 peuvent être accordées.
Article 5	

Liste rouge	
CR	En danger critique : Espèce confrontée à un risque d'extinction à l'état sauvage extrêmement élevé et à court terme.
EN	En danger : Espèce qui, sans être "CR", est néanmoins confrontée à un risque d'extinction à l'état sauvage très élevé et à court terme.
VU	Vulnérable : Espèce qui, sans être "CR" ni "EN" est néanmoins confrontée à un risque d'extinction à l'état sauvage élevé et à moyen terme.
NT	Quasi-menacée : Espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises.
-	LC = Préoccupation mineure : Espèce pour laquelle le risque de disparition est faible.
DD	Données insuffisantes : Espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes.
NA	Non applicable : Espèce non soumise à évaluation.