

PROJET DE RENOVATION, D'EXTENSION ET DE SECURISATION DU POSTE HTB DE VALABRES

Commune de Roure (06)

- **RENFORCEMENT DE LA SEQUENCE « EVITER / REDUIRE »**
- **NOTE METHODOLOGIQUE SPECIFIQUE CONCERNANT LES MESURES :**
 - DIPLACNHEE TADIVE ;
 - CHIROPTERES RUPESTRES ;
 - HIRONDELLE DES ROCHERS ;

DOCUMENT NON AUTOPORTEUR, COMPLEMENT AU DOSSIER CNPN « RTE_AMBE_JANVIER 2021 ».



Le réseau
de l'intelligence
électrique

NATURALIA ENVIRONNEMENT SASU – Agence PACA Corse

Site Agroparc 60 rue Jean Dausset BP 31 285 - 84 911 AVIGNON Cedex 9

SIRET: 502 629 009 00130

www.naturalia-environnement.fr

PROJET DE RENOVATION, D'EXTENSION ET DE SECURISATION DU POSTE HTB DE VALABRES

COMPLEMENT AU DOSSIER CNPN RTE/AMBE DATANT DE JANVIER 2021. V5

Rapport remis le

04 novembre 2021

Client

RTE
46 avenue Elsa Triolet
13417 Marseille



Le réseau
de l'intelligence
électrique

Équipe Naturalia-Environnement

Coordination	Mathieu FAURE - Chef de projets
Équipe technique	Lénaïc ROUSSEL- Fauniste, spécialiste des chiroptères Thomas CROZE, Botaniste
Cartographie	Caroline AMBROSINI - Cartographe

Suivi des modifications

Date	Version	Contenu	Émetteur
04.11.2021	1	Note Méthodo_ Chiroptères et Diplachnée tardive / Renforcement mesure CNPN	MFa
16.11.2021	2	Intégration des remarques RTE	MFa

Sommaire

1.	Contexte.....	3
2.	Mesure d'évitement et de réduction d'impact	5
2.1.	Les mesures générales	5
2.2.	Mesure spécifique (flore, chiroptères et avifaune)	8

Table des illustrations

Figure 1	Détail des travaux en falaises, avec 57 aléas et 7 filets pare blocs (Source : Fondasol / Garelli)	4
Figure 2.	Vue sur la zone prospectée et les deux espèces végétales protégées recensées (Photos sur site_Naturalia)	9
Figure 3.	Situation de la zone de présence du Cheilantes de Maranta au droit du filet pare bloc EPB2, et diverses touffes recensées (Photos sur site_Naturalia)	9
Figure 4.	Synthèse des relevés de flore protégée à l'échelle de l'aire prospectée en 2021	10
Figure 5.	Position et illustration des sites potentiels d'accueil (Photos sur site_Naturalia)	11
Figure 6.	Vues sur le site potentiel d'accueil du versant rocheux	12
Figure 7.	Vues sur l'éboulis et sa zone hypothétique d'accueil la plus favorable (Photos sur site_Naturalia)	12
Figure 8.	Vue sur le dispositif de référencement topographique de la transplantation en perspective du suivi	13
Figure 9	Exemple de fissure colmatée au moyen de papier journal permettant une absence de chiroptères lors de l'intervention	16
Figure 10	Habitat de l'Hirondelle des rochers (source AMBE)	18

Table des tableaux

Tableau 1	analyse des enjeux pressentis par aléa	7
Tableau 2.	Caractéristiques écologiques comparées de s sites potentiels d'accueil	11

1. CONTEXTE

RTE a déposé un dossier de dérogation à la destruction d'habitat et d'individus d'espèces animales ou végétales en janvier 2021. Ce dossier fait référence au projet de rénovation, extension et sécurisation du poste HTB de Valabre, commune de Roure (06).

Cette dérogation, dont les inventaires ont été effectués par l'AMBE en 2019, concerne :

- La destruction d'habitat et de perturbation d'une espèce végétale protégée (Diplachnée tardive) ;
- La destruction d'habitat et de perturbation d'espèces de chiroptères protégées ;
- La destruction d'habitat et de perturbation d'une espèce d'oiseau protégée (Hirondelle des rochers) ;

Au titre des articles L411-2 et R411-6 et suivant du code de l'environnement.

Ce dossier a été transmis aux services instructeurs à savoir la DREAL Paca qui a émis un avis favorable, mais sous conditions et notamment des éléments techniques plus détaillés à apporter (Avis du Conseil National de la Protection de la Nature en date de mai 2021). Naturalia a donc été missionnée par RTE afin d'apporter ces éléments complémentaires uniquement au sujet de l'avifaune et des chiroptères concernés par le volet « sécurisation de la falaise ». Les travaux, programmés en 2023, consistent aux traitements de 57 aléas (purge, clouage/ancrage ou emmaillotage) ainsi que la réalisation de 7 filets pare blocs (détaillés cartographie page suivante).

Les attentes des services instructeurs, traitées dans le présent document, sont les suivantes :

- Renforcement technique des mesures « éviter / réduire » concernant ce projet de sécurisation de falaise ;
- Note méthodologique concernant la prise en compte d'une espèce végétale protégée dans le cadre des travaux de sécurisation de la falaise (Diplachnée tardive) ;
- Note méthodologique concernant la prise en compte des chiroptères rupestres protégés dans le cadre de la réalisation des travaux de sécurisation de la falaise ;
- Note méthodologique concernant la prise en compte de l'Hirondelle des rochers dans le cadre de la réalisation des travaux de sécurisation de la falaise ;

Le présent document s'attache donc à répondre aux attentes complémentaires de la DREAL PACA (M. Dubois) mais il convient de rappeler que ce document n'est pas autoporteur et fait donc référence au dossier de dérogation initial produit par l'AMBE et déposé par RTE en janvier 2021.



Figure 1 Détail des travaux en falaises, avec 57 aléas et 7 filets pare blocs (Source : Fondasol/ Garelli)

2. MESURE D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION D'IMPACT

Conformément aux attentes de M. Dubois (DREAL PACA), sont détaillées dans cette partie un certain nombre de mesures « évitement / réduction » plus transversales et dans un second temps des mesures plus spécifiques concernant la flore (Diplachnée tardive), les chiroptères ainsi que l'Hirondelle des rochers. Il convient de rappeler qu'il s'agit de mesures complémentaires au dossier CNPN de janvier 2021 dans lequel plusieurs mesures y sont d'ores et déjà définies (calendrier d'intervention, restriction des hélicoptages, etc.).

2.1. Les mesures générales

Code mesure : E1	Redéfinition des caractéristiques techniques du projet au sujet du traitement des aléas (hors filets pare-blocs)						
Code THEMA: E1.c							
Objectifs	<p>Le projet technique initial qui se focalise sur 57 aléas doit faire l'objet d'une analyse plus détaillée afin d'intégrer les enjeux faune / flore.</p> <p>En effet, pour ce type de projet, Naturalia a pour habitude d'effectuer des échanges constants avec le maître d'ouvrage puis de l'entreprise en charge des travaux afin d'adapter dans la mesure du possible les types de traitement à effectuer en conciliant avant tout la sécurité, mais en y intégrant les éventuels enjeux issus de la biodiversité.</p> <p>Les différentes modalités d'intervention n'impliquent pas forcément les mêmes impacts sur la biodiversité. Les purges ou déroctages par exemple sont nettement plus impactant que des ancrages ou clouages. L'emplacement des clouages peut également être adapté afin de limiter les impacts sur les secteurs les plus sensibles.</p> <p>L'objectif de cette mesure est bien de réaliser une approche au cas par cas des 57 aléas et lorsque cela est possible de la part de l'entreprise, et lorsque cela s'impose, d'adapter les modalités d'intervention afin de réduire les impacts prédictifs.</p>						
	Modalité technique de la mesure	Etape 1 : Hiérarchisation et localisation des enjeux écologiques					
Ci-dessous, une approche préalable a été effectuée sur les 57 aléas au regard des premières sessions de terrain (non exhaustives) ainsi que des reportages photo réalisés par Fondasol. Il s'agit d'une première approche et non d'un travail définitif qui méritera une phase de terrain plus précise et plus complète. Cela permet néanmoins de dégager une tendance sur lesquels les enjeux sont pressentis (chiroptères, avifaune), et sur lequel un échange avec RTE et l'entreprise peut être engagé.							
Partie Fondasol / Garelli				Partie Naturalia			
ID Aléa		Secteur	Type intervention	Aléa de propagation	Enjeux avifaune	Enjeux chiroptère	Nécessité prise en compte enjeu biodiv. / adaptation travaux
1		A	Emmaillotage	E	Modéré	Modéré	Modérée
2		A	Clouage	E	Assez fort	Fort	Elevée
3		A	Clouage	E	Faible	Faible	Faible
4		A	Emmaillotage	E	Faible	Faible	Faible
5		A	Clouage	E	Faible	Faible	Faible
6		A	Clouage	E	Faible	Faible	Faible
7		A	Aucun (filet PB)	M	Faible	Faible	Faible
8		A	Clouage	M	Faible	Faible	Faible
9		A	Clouage	E	Faible	Faible	Faible
10		A	Emmaillotage	M	Faible	Faible	Faible
11	A	Clouage	M	Modéré	Assez fort	Assez forte	
12	A	Emmaillotage	E	Faible	Faible	Faible	
15	A	Aucun (Filet)	M	Faible	Faible	Faible	

Code mesure : E1	Redéfinition des caractéristiques techniques du projet au sujet du traitement des aléas (hors filets pare-blocs)						
Code THEMA: E1.c							
16	A	Aucun	E	Faible	Faible	Faible	Faible
41	A	Clouage	M	Faible	Faible	Faible	Faible
42	A	Emmaillotage	M	Faible	Faible	Faible	Faible
43	A	Emmaillotage	M	Faible	Faible	Faible	Faible
44	A	Clouage	E	Faible	Faible	Faible	Faible
46	A	Emmaillotage	E	Modéré	Assez fort	Assez forte	Assez forte
Secteur B							
13	B	Emmaillotage	M	Faible	Modéré	Modérée	Modérée
14	B	Aucun (Filet)	E	Faible	Faible	Faible	Faible
17	B	Aucun (Filet)	M	Faible	Faible	Faible	Faible
18	B	Aucun (Filet)	M	Faible	Faible	Faible	Faible
19	B	Emmaillotage	E	Faible	Modéré	Modérée	Modérée
20	B	Clouage	M	Faible	Faible	Faible	Faible
21	B	Clouage	E	Assez fort	Fort	Elevée	Elevée
22	B	Purge et Emma.	M	Faible	Faible	Faible	Faible
23	B	Clouage	E	Faible	Faible	Faible	Faible
24	B	Emmaillotage	E	Faible	Faible	Faible	Faible
25	B	Aucun (Filet)	M	Modéré	Modéré	Faible	Faible
26	B	Emmaillotage	E	Faible	Faible	Faible	Faible
27	B	Emmaillotage	E	Faible	Faible	Faible	Faible
28	B	Clouage	E	Faible	Faible	Faible	Faible
40	B	Emmaillotage	E	Faible	Assez fort	Assez forte	Assez forte
47	B	Aucun (Filet)	M	Modéré	Assez fort	Faible	Faible
48	B	Aucun (Filet)	E	Faible	Faible	Faible	Faible
49	B	Clouage	M	Faible	Faible	Faible	Faible
50	B	Clouage	E	Faible	Faible	Faible	Faible
51	B	Emmaillotage	E	Modéré	Modéré	Modérée	Modérée
52	B	Clouage	E	Fort	Modéré	Elevée	Elevée
Secteur C							
29	C	Aucun (Filet)	M	Modéré	Assez fort	Faible	Faible
30	C	Emmaillotage	E	Faible	Faible	Faible	Faible
31	C	Aucun	E	Faible	Faible	Faible	Faible
32	C	Emmaillotage	E	Faible	Faible	Faible	Faible
33	C	Clouage	E	Modéré	Modéré	Modérée	Modérée
34	C	Clouage	E	Faible	Faible	Faible	Faible
35	C	Clouage	E	Faible	Faible	Faible	Faible
36	C	Purge	E	Modéré	Modéré	Assez forte	Assez forte
37	C	Emmaillotage	E	Faible	Faible	Faible	Faible
38	C	Emmaillotage	E	Assez fort	Assez fort	Assez forte	Assez forte
39	C	Clouage	M	Assez fort	Assez fort	Assez forte	Assez forte

Code mesure : E1	Redéfinition des caractéristiques techniques du projet au sujet du traitement des aléas (hors filets pare-blocs)						
Code THEMA: E1.c							
	53	C	Aucun (Filet)	E	Faible	Faible	Faible
	54	C	Emmaillotage	E	Faible	Faible	Faible
	55	C	Aucun (Filet)	M	Faible	Faible	Faible
	56	C	Purge	F	Faible	Faible	Faible
	57	C	Clouage	E	Faible	Faible	Faible
<i>Tableau 1 analyse des enjeux pressentis par aléa</i>							
<p>Globalement cette première analyse, même incomplète en termes de pression de terrain permet de dégager une tendance. Globalement la majorité des aléas concernés par les emprises présente qu'un faible intérêt pour les chiroptères ou l'avifaune. En effet, 70% des aléas (38) sont associés à une sensibilité faible. Ces derniers devront tout de même faire l'objet d'une inspection dans le cadre de l'AMO afin d'affiner cette première analyse.</p> <p>En ce qui concerne les aléas dis « sensibles », une attention particulière devra être portée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 4 aléas de sensibilité « modérée » ➤ 6 aléas de sensibilité « assez forte » ➤ 9 aléas de sensibilité « forte » (risque important de présence de chiroptères ou avifaune). <p>Etape 2 :</p> <p>Echanges avec RTE et l'entreprise pour adapter le projet aux enjeux écologiques lorsque cela est nécessaire et possible. L'objectif est donc d'adapter autant que possible les traitements des aléas pour réduire les purges, adapter les zones d'ancrages, adapter les emmaillotages et ainsi réduire les impacts prédictifs sur les principaux enjeux écologiques, à savoir flore, chiroptères et avifaune.</p>							
Localisation présumée de la mesure	Au niveau des aléas présentant des enjeux significatifs sur lesquelles il est possible d'améliorer les modalités de traitements des aléas.						
Période optimale de réalisation	Cette mesure est à définir en amont de la phase travaux (2022) puis à appliquer durant la phase travaux, prévus au printemps 2023						
Coût estimatif	Aucun, modalité à adapter en amont de la phase travaux et inclus dans la prestation assistance à maîtrise d'ouvrage						
Modalités de suivi	Conformité de l'implantation réelle du projet avec les éléments prévisionnels						

2.2. Mesure spécifique (flore, chiroptères et avifaune)

Code mesure : R1	Sauvegarde de la Diplachnée tardive (<i>Cleistogenes serotina</i>) sur le site de Valabre
Codes THEMA: R3.1	
Contexte et Objectif	<p>Des inventaires floristiques réalisés en 2019 par le bureau d'étude AMBE sur le versant rocheux dominant le poste HTB de Valabres, mettent en évidence la présence la Diplachnée tardive (graminée protégée en PACA), par interprétation de photos haute résolution recueillies par drone. L'analyse des impacts bruts réalisée par AMBE met en évidence un risque d'atteinte à une partie de la population en lien avec l'installation du filet pare-blocs EPB2 (2 stations, env. 20 pieds).</p> <p>En lien avec le CBNMED, le bureau AMBE propose une mesure de sauvetage : transfert des individus potentiellement impactés sur les parties basses des pentes rocheuses à proximité d'une hypothétique population de référence ; et couplage d'une récolte de graines et ensemencement de la zone d'accueil.</p> <p>L'avis CNPN émis en 2021 relève les limites des inventaires menés en falaise et surtout souligne l'absence de protocole précis concernant le transfert des individus de Diplachnée tardive. Il est demandé de réaliser un cahier de transplantation : détail des protocoles, identification et cartographie des zones d'accueil pour l'espèce, suivi des fréquences de collectes de données, communication des données à la DREAL et aux autorités du PN du Mercantour.</p> <p>C'est dans ce cadre que Naturalia environnement est missionnée au cours de l'été 2021 pour procéder à ces compléments.</p>
Méthodologie	<p>Préambule : en l'absence de réel inventaire du versant rocheux il nous est apparu incontournable de nous rendre sur la zone des travaux projetés et en particulier sur le secteur concerné par l'installation du filet pare-blocs EPB2, afin :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de confirmer la réelle existence de la Diplachnée et dans la positive d'apprécier plus finement l'étendue de ses populations et les effectifs en présence ; - d'apprécier plus finement les risques d'atteintes en lien avec les différentes phases d'installation du filet (débroussaillage, cheminement, ancrage, mouvement du matériel de forage, etc.) ; - d'évaluer les possibilités d'ajustement des emprises afin d'éviter au maximum les atteintes et l'ampleur du transfert d'individus ; - de définir une zone potentielle d'accueil favorable dans l'environnement proche de la station en prenant en considération les enjeux connexes de conservation (faune et flore) ; - et enfin de pouvoir produire un cahier des charges en phase avec la réalité du terrain. <p>Deux sessions de terrain ont été menées afin de recueillir les données nécessaires à l'établissement du cahier des charges :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 31 août 2021. Rencontre et échanges sur site avec le maître d'ouvrage. Définition d'une première hypothèse de transplantation sur le talus inférieur (colluvions de pente) : repérage d'un secteur présumé favorable, relevé mésologique et floristique ; échange avec le gestionnaire du talus en charge de son entretien (évocation des modalités de mise en défend, balisage, etc.). Premier aperçu à distance du versant rocheux, inaccessible en l'état (nécessité d'autorisation préalable auprès du PN du Mercantour et précaution d'usage en milieu rocheux). - 29 septembre 2021. Autorisation d'accès au versant rocheux validé par le PN du Mercantour. Prospection de la moitié inférieure du versant rocheux avec guide de haute montagne (également cordiste expérimenté en travaux en hauteur) et expert faune. Relevés des accès préférentiels. Relevés mésologiques et floristiques sur zone travaux et site potentiel d'accueil. Echanges in situ sur les possibilités d'évitement, réduction (emprise, emplacement des potences, des ancrages de tête, des cheminements, platelage, etc.)
Diagnostic terrain Et Modalités techniques de la mesure	<p><u>Accessibilité</u> Lors de la prospection du 29 septembre sur la moitié inférieure du versant rocheux, nous avons pu constater que l'accessibilité était plus aisée qu'il n'y paraissait depuis la base du versant. Il s'est avéré que le cheminement est en réalité possible sans être encordé. Ceci augure une faisabilité accrue pour la réalisation des manutentions de transplantation, mais aussi des opérations de suivi.</p> <p><u><i>Cleistogenes serotina</i> (Diplachnée tardive)</u> Nous confirmons sa présence sur le site et dans la zone d'installation du filet pare-blocs EPB2. Cependant nous constatons une plus grande représentativité de l'espèce que celle retranscrite dans le diagnostic de 2019, à la fois sur la moitié inférieure du site que nous avons prospectée et sur la zone d'emprise du filet EPB2. Sa présence en deçà du filet pare-blocs EPB2, parmi des pentes rocheuses et rocailleuses est intéressante pour la désignation d'un site favorable d'accueil des individus potentiellement impactés.</p>

Code mesure : R1	Sauvegarde de la Diplachnée tardive (<i>Cleistogenes serotina</i>) sur le site de Valabre
Codes THEMA: R3.1	
	<p>Entre 20 et 40 unités de <i>Cleistogenes serotina</i> pourraient être concernées par les travaux, ce qui représente une part probablement infime de la population localement établie sur les pentes rocheuses de Valabre (estimation < à 0,001%).</p> <p><u><i>Paragymnopteris marantae</i> (Cheilanthès de Maranta)</u> Nous constatons la présence sur le site d'une autre espèce végétale protégée en région PACA passée inaperçue dans le diagnostic de 2019. Il s'agit d'une fougère thermophile des roches et rocailles siliceuses peu commune en France, où elle n'est connue que du Massif central, des Pyrénées orientales, de la Provence siliceuse et des piedmonts du Mercantour. Probablement représentée sur l'ensemble du site elle est relevée parmi les pentes rocheuses et rocailleuses ouvertes, généralement en association avec la Diplachnée, comme c'est le cas sur la zone d'emprise projetée du filet pare-blocs EPB2. Des atteintes (directes, potentiellement temporaires) sur cette espèce végétale protégée sont donc attendues dans le cadre du projet. Comme la Diplachnée tardive, elle pourrait faire l'objet d'une transplantation.</p> <p>Entre 50 et 70 unités (rassemblés en 3 mottes) de <i>Paragymnopteris marantae</i> pourraient être concernées par les travaux, ce qui représente une part probablement infime de la population localement établie sur les pentes rocheuses de Valabre (estimation < à 0,001%).</p> <div data-bbox="347 846 1382 1227"> </div> <p>Figure 2. Vue sur la zone prospectée et les deux espèces végétales protégées recensées (Photos sur site_Naturalia).</p> <div data-bbox="347 1288 1382 2004"> </div> <p>Figure 3. Situation de la zone de présence du Cheilantes de Maranta au droit du filet pare-blocs EPB2, et diverses touffes recensées (Photos sur site Naturalia).</p>

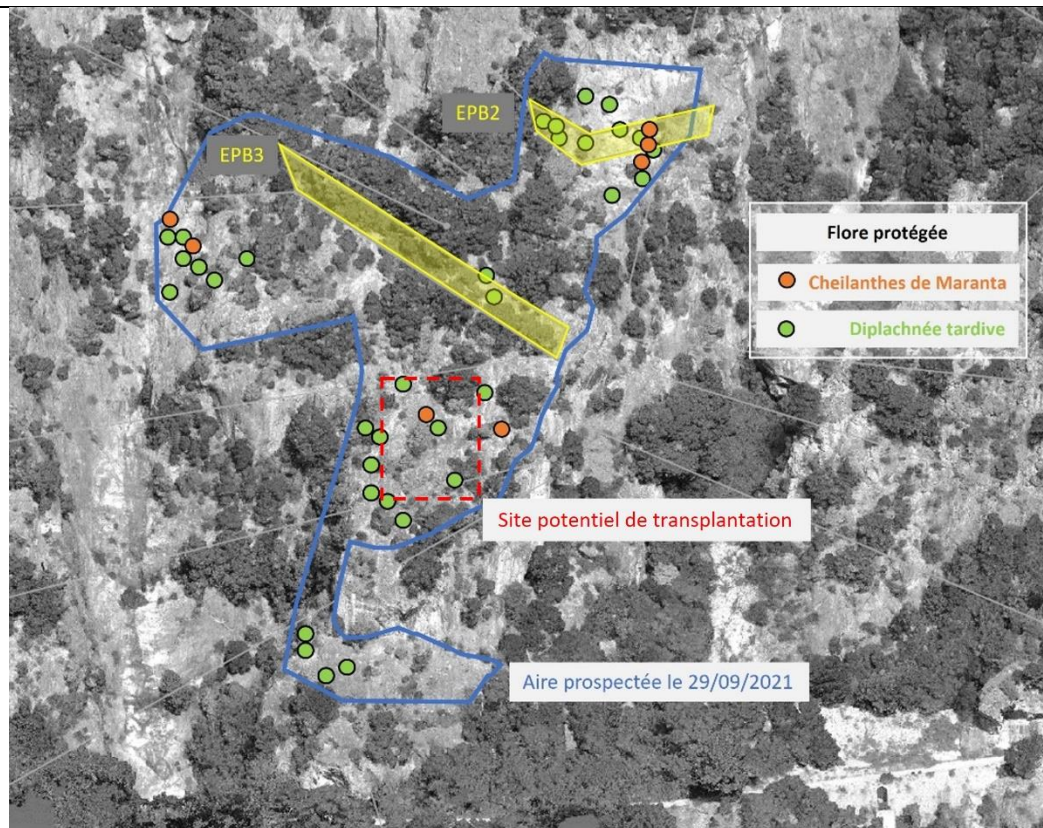


Figure 4. Synthèse des relevés de flore protégée à l'échelle de l'aire prospectée en 2021


Sites potentiels d'accueil



Deux sites potentiels d'accueil ont été étudiés. L'un est situé en tête du cône d'éboulis, en pied du versant rocheux et en bordure de l'ancienne route désaffectée (désigné « Eboulis »), l'autre est établi au cœur du versant rocheux (désigné « Versant rocheux »). Ces deux sites sont illustrés ci-après et comparés sur la base de leurs caractéristiques écologiques qui sont présentées dans le tableau qui suit.

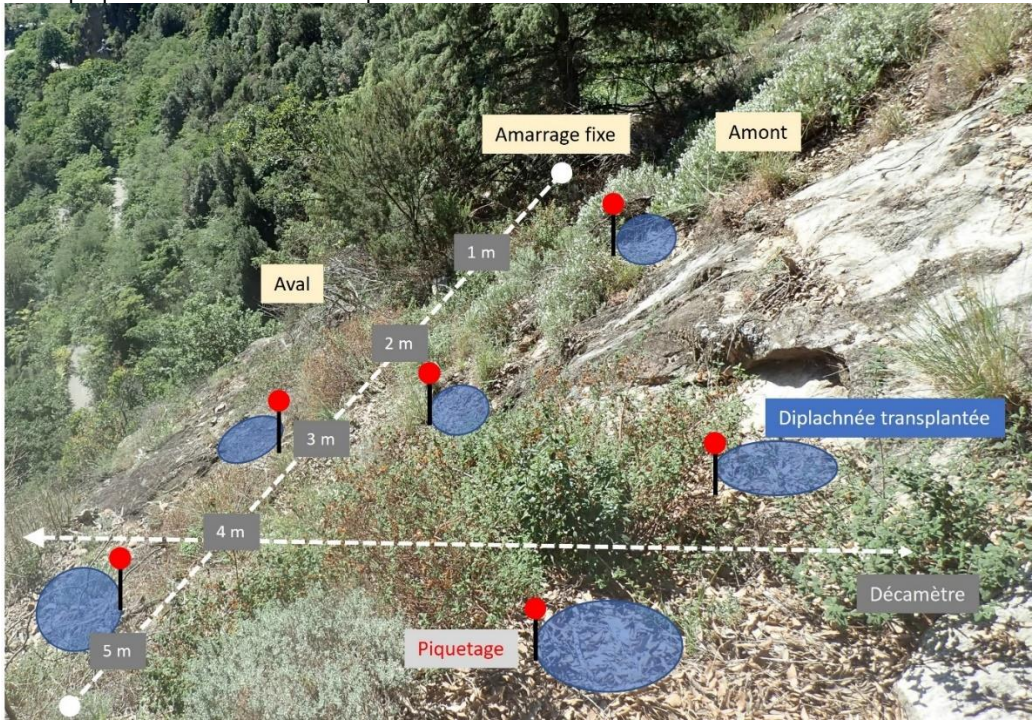
Eboulis : préalablement retenu pour son accessibilité, le site offre également un espace ouvert d'une trentaine de m² paraissant relativement stable (absence de couvert arboré ou arbustif visible sur ortho photo ancienne), et héberge des formations végétales écorchées pouvant potentiellement accueillir les espèces cibles. Toutefois des divergences écologiques notables sont constatées avec le site source et l'absence des espèces cibles ne peut que les confirmer. En outre des menaces substantielles pourraient compromettre les efforts entrepris, le succès à long terme de l'opération et surtout la survie des populations transférées.

Versant rocheux : situé à proximité étroite au site source, cet espace d'une centaine de m² présente de très grandes similarités écologiques relevées par la présence des deux espèces cibles. Dans ce contexte de pentes rocheuses et rocailleuses aux végétations basses écorchées, semblent se dessiner de nombreuses niches présumées vacantes qui pourraient constituer autant d'opportunités pour l'accueil des touffes à transplanter. En outre, la structure et la composition des végétations associées permettent de présager d'une stabilité à long terme. Des risques de perturbation existent cependant vis-à-vis du présent projet de sécurisation (cheminement), et de potentiels projets similaires à venir sur le moyen ou le long terme.

Aux vues de ces différentes considérations, et en particulier de la nécessaire adéquation des paramètres mésologiques et biotiques, il nous semble plus opportun de retenir le site en versant rocheux, afin de garantir le succès à long terme du sauvetage de la Diplachnée tardive et potentiellement du Cheilantes de Maranta.

Code mesure : R1	Sauvegarde de la Diplachnée tardive (<i>Cleistogenes serotina</i>) sur le site de Valabre		
Codes THEMA: R3.1			
			
Figure 5. Position et illustration des sites potentiels d'accueil (Photos sur site_Naturalia)	Tableau 2. Caractéristiques écologiques comparées des sites potentiels d'accueil		
Facteur	EPB2	Versant rocheux	Ebouils
Géologie	Migmatites plagioclasiques	Migmatites plagioclasiques	Ebouils récents
Altitude	790 m	740 m	680 m
Exposition	Sud	Sud	Sud
Pente	20-30%	20-30%	30-40%
Position topographique	Mi pente	Mi pente	Bas de pente
Affleurement rocheux	80%	80%	10%
Végétation	Matorral subrupicole à genévrier et buis Garrigue à ciste à feuille de sauge, thym et sarriette Formation des dalles à orpins et joubarbes	Matorral subrupicole à genévrier et buis Garrigue à ciste à feuille de sauge, thym et sarriette Formation des dalles à orpins et joubarbes	Pelouses à fétuques et armoises Garrigue à thym et sarriette Formations des rocailles à orpins et joubarbes Légère rudéralisation
Dynamique	Stable	Stable	Progression possible de ligneux, dont EVEC au parage du site (robinier, ailanthe, et raisin d'Amérique)
Diplachnée tardive	Présente	Présente	Absente
Cheilanthès de Maranta	Présente	Présente	Absente
Distance à la route	160 m	100 m	5 m
Menace	Travaux en parois (cheminement, EPB)	Travaux en parois (cheminement, EPB)	Débroussaillage, dépôt de matériaux, réfection de la plateforme routière


Code mesure : R1	Sauvegarde de la Diplachnée tardive (<i>Cleistogenes serotina</i>) sur le site de Valabre	
Codes THEMA: R3.1		
		
		
	<p>Figure 6. Vues sur le site potentiel d'accueil du versant rocheux</p>	
	<p>Figure 7. Vues sur l'éboulis et sa zone hypothétique d'accueil la plus favorable (Photos sur site Naturalia).</p>	
	<p>Définition du protocole de sauvetage</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • 1_ « Evitement-réduction », étape préalable au dimensionnement du sauvetage et au balisage des stations. 	
	<p>Le dimensionnement des opérations de sauvetage sera nécessairement conditionné par l'emprise des travaux sur EPB2 qu'il conviendra de préciser sur site avec l'entreprise qui en aura la charge. Étape préalable obligatoire où toutes les adaptations possibles visant un moindre impact devront être envisagées : positionnement général du filet (amont, aval), positionnement des potences (désaxage, espacement), positionnement des ancrages (triangulation), type de matériels mis en œuvre, voie de cheminement, possibilité de platelage, plateforme, etc.</p>	
	<p>Cette étape conjointement élaborée avec l'entreprise de travaux permettra :</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> - De statuer sur la réalité et l'ampleur des impacts ; - D'identifier les sujets devant faire l'objet d'une translocation ; - De délimiter les zones devant être préservées ; - De définir les zones de stockages des rémanents ; - D'obtenir de la part de l'entreprise une garantie du respect des mesures. 	
	<p>Ce travail préalable sera mené dès que possible, les touffes des deux espèces cibles étant visibles toute l'année. Il sera conjointement mené par l'entreprise de travaux et Naturalia. Les résultats des discussions</p>	

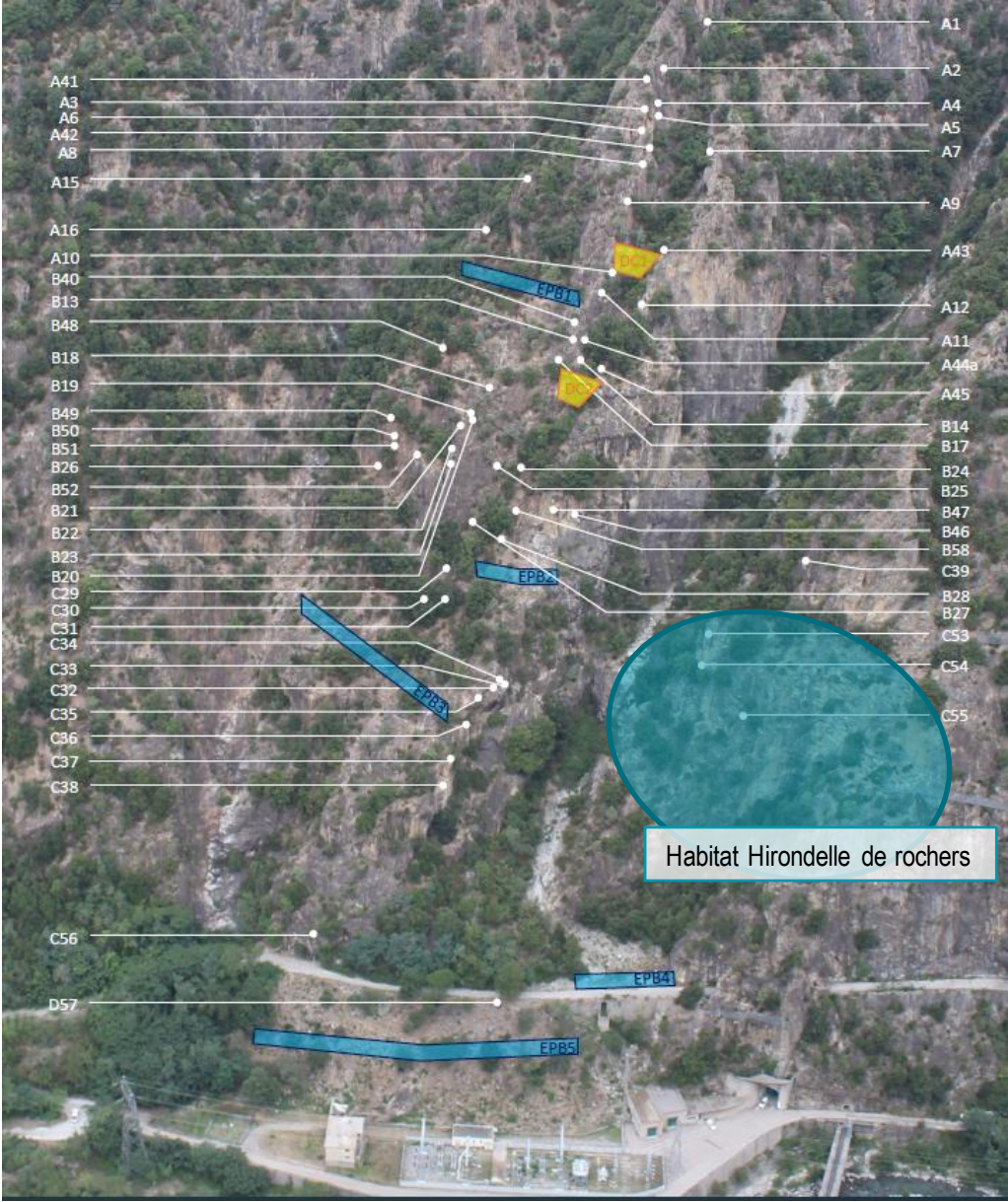
Code mesure : R1	Sauvegarde de la Diplachnée tardive (<i>Cleistogenes serotina</i>) sur le site de Valabre
Codes THEMA: R3.1	
<p>seront concrétisés par balisage des sujets à transloquer et par balisage des zones ou sujets à préserver, les résultats seront consignés, les relevés photographiques archivés par Naturalia. Ce moment de rencontre pourra également être mis à profit pour définir plus largement les emprises des cheminements sur l'ensemble du site.</p> <p>Les individus à transloquer seront identifiés par un drapeau coloré à tige métallique fixé dans le sol. Dans le cas où le maintien du drapeau est jugé précaire, un fer à béton sera inséré au pied du sujet après foration (par perforateur portatif), ce dernier sera chapeauté d'un embout plastique rouge (à but de reconnaissance et protection). De même les zones à préserver seront délimitées par une cordelette fixée sur des fers à béton ancrés dans la roche (foration). Ce dispositif sera supprimé à l'issue des travaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2_Préparation du site d'accueil <p>Situé sur le versant rocheux, quelques dizaines de mètres à l'aval de la zone source, le site d'accueil offre de multiples possibilités d'implantation parmi les interstices des formations sous-arbustives écorchées à <i>Cistus salvifolius</i>, <i>Thymus vulgaris</i> et <i>Satureja montana</i>, mais héberge également des stations de Diplachnée et de Cheilanthes.</p> <p>En fonction du nombre de touffes, de leur dimension (diamètre, préalablement relevé), sera désignée une zone d'implantation des différents plants, la plus compacte possible. En son sein et à ses abords, seront recherchés et balisés (drapeau) les individus de Diplachnée et de Cheilanthes afin de ne pas risquer de les piétiner lors des opérations de transplantation.</p> <p>Les interstices disponibles et identifiés comme pouvant accueillir les plants seront matérialisés par un fer à béton ancré dans la roche par utilisation d'un perforateur manuel sans fil. Ces fers à béton d'environ 30 cm seront ancrés sur 10 cm, un bouchon rouge les chapeautera. Une étiquette plastique amarrée par fil de fer leur sera fixée et un code individuel attribué. Chaque point sera topographiquement référencé dans un système orthonormé à l'aide de deux décamètres : l'un horizontal tendu entre deux points fixes une courbe de niveau (amarrage fixe depuis un individu de <i>Juniperus oxicedrus</i>, <i>Quercus ilex</i> ou fer à béton ancré), l'autre perpendiculaire sur l'axe de la pente.</p>  <p>Figure 8. Vue sur le dispositif de référencement topographique de la transplantation en perspective du suivi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3_Mobilisation des touffes, conditionnement, portage et transplantation <p>Les sujets (touffes) préalablement identifiés seront transplantés manuellement de préférence après un épisode pluvieux ou en période humide (hiver-printemps-automne) afin de garantir un maximum de cohésion du système racinaire et des sols et optimiser la reprise. Le dessouchage sera pratiqué à l'aide de fourche à</p>	

Code mesure : R1	Sauvegarde de la Diplachnée tardive (<i>Cleistogenes serotina</i>) sur le site de Valabre																																																																																																			
Codes THEMA: R3.1																																																																																																				
	<p>bêcher, serfouette et transplantoir. La touffe extraite sera disposée dans un conteneur et placée dans une caisse amarrée à une claie de portage. Le tout est maintenu à l'ombre le temps d'extraire suffisamment de touffes jusqu'à remplir la caisse et exporter le chargement vers le site d'accueil. Sur le site d'accueil, les fosses de transplantation sont creusées à l'aide du transplantoir ou de la serfouette, au besoin. La touffe est placée délicatement dans la fosse en minimisant autant que possible les gestes brusques afin de conserver un maximum de cohésion racinaire. Les fosses sont rebouchées jusqu'au collet. Un tassement léger est pratiqué manuellement. En fonction des conditions météorologiques, un arrosage pourra être pratiqué avec l'eau de la Tinée. Aucun intrant ne sera utilisé (fertilisant, amendement).</p> <p>Une fiche de relevé (état initial du suivi) sera renseignée. À chaque point référencé dans l'espace, étiqueté et codé, sera associé le nombre de tiges composant la touffe de Diplachnée transplantée ou le nombre de frondes composant la touffe de Cheilanthes transplantée. La présence d'individus initialement présents dans un rayon de 1 mètre autour de chaque touffe transplantée seront dénombrés, le compte associé au point de référence.</p> <p>A l'issue du suivi, les fers à béton matérialisant les emplacements de touffes transplantées seront relevés du site d'accueil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4_ Préservation de la zone d'accueil à court et moyen terme <p>Lors du déroulement des travaux de sécurisation des aléas rocheux prévu pour 2023, aucune emprise ni cheminement ne devrait s'écarter sur le site d'accueil des plants transplantés. Toutefois une sensibilisation des équipes chantier et une veille sera pratiquée par un écologue externe. Un balisage temporaire pourra être mis en œuvre (fer béton ancré dans la roche et chaînette plastique colorée avec panneauage).</p> <p>La présence sur le site d'ongulés (chèvres, chamois) pourrait affecter la reprise des graminées (abrouissements) ; un système de clôture électrique alimenté par panneau solaire pourrait prémunir la zone de leur potentielle perturbation.</p>																																																																																																			
Localisation présumée de la mesure	Cf. Modalité technique de la mesure																																																																																																			
Période optimale de réalisation	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Phase</th> <th colspan="2">2021</th> <th colspan="2">2022</th> <th>2023</th> <th>2024</th> <th>2025</th> <th>2026</th> <th>2027</th> </tr> <tr> <th>Automne</th> <th>Hiver</th> <th>Printemps</th> <th>Été/Automne</th> <th>Été/Automne</th> <th>Été/Automne</th> <th>Été/Automne</th> <th>Été/Automne</th> <th>Été/Automne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1_Visite préalable Evitement-Réduction (EPC-Naturalia)</td> <td colspan="2">●————●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2_Préparation du site d'accueil et du dispositif de suivi</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3_Translocation</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4_Mise en défend du site d'accueil</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Travaux de sécurisation</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●————●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Veille écologique AMO (site d'accueil, cheminement, zone mise en défend etc.)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●————●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5_Suivi (site d'accueil / EPB2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>N+1</td> <td>N+2</td> <td>N+3</td> <td>N+4</td> <td>N+5</td> </tr> </tbody> </table>										Phase	2021		2022		2023	2024	2025	2026	2027	Automne	Hiver	Printemps	Été/Automne	Été/Automne	Été/Automne	Été/Automne	Été/Automne	Été/Automne	1_Visite préalable Evitement-Réduction (EPC-Naturalia)	●————●									2_Préparation du site d'accueil et du dispositif de suivi			X							3_Translocation			X							4_Mise en défend du site d'accueil			X							Travaux de sécurisation				●————●						Veille écologique AMO (site d'accueil, cheminement, zone mise en défend etc.)				●————●						5_Suivi (site d'accueil / EPB2)						N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Phase	2021		2022		2023	2024	2025	2026	2027																																																																																											
	Automne	Hiver	Printemps	Été/Automne	Été/Automne	Été/Automne	Été/Automne	Été/Automne	Été/Automne																																																																																											
1_Visite préalable Evitement-Réduction (EPC-Naturalia)	●————●																																																																																																			
2_Préparation du site d'accueil et du dispositif de suivi			X																																																																																																	
3_Translocation			X																																																																																																	
4_Mise en défend du site d'accueil			X																																																																																																	
Travaux de sécurisation				●————●																																																																																																
Veille écologique AMO (site d'accueil, cheminement, zone mise en défend etc.)				●————●																																																																																																
5_Suivi (site d'accueil / EPB2)						N+1	N+2	N+3	N+4	N+5																																																																																										
Modalités de suivi	<p>Deux suivis nous semblent nécessaires pour apprécier, à la fois le succès du sauvetage, mais aussi la résilience probable de ces espèces, qui a par ailleurs été constatée face à ce type de perturbation et qui mériterait d'être confirmée, afin notamment de mettre en balance l'intérêt des efforts à déployer dans le cadre d'une transplantation, les risques de pertes ou de gains qui peuvent y être associées, et les capacités propres de ces espèces à résister aux piétinements ou à recoloniser des espaces qu'elles auraient temporairement ou définitivement perdu.</p> <p>L'emprise stricte du filet pare blocs EPB2 étant à priori permanente, et le temps d'acclimatation d'une espèce vivace étant relativement long, il semble nécessaire de prévoir un suivi sur plusieurs années.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Site</th> <th>État initial</th> <th>N+1 2023</th> <th>N+2 2024</th> <th>N+4 2025</th> <th>N+4 2026</th> <th>N+5 2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EPB2</td> <td>Phase préalable 0,5 jours</td> <td>0,5 jours</td> <td>0,5 jours</td> <td>0,5 jours</td> <td>0,5 jours</td> <td>0,5 jours</td> </tr> <tr> <td>Zone d'accueil</td> <td>Phase de transplantation 0,5 jours</td> <td>0,5 jours</td> <td>0,5 jours</td> <td>0,5 jours</td> <td>0,5 jours</td> <td>0,5 jours</td> </tr> </tbody> </table>										Site	État initial	N+1 2023	N+2 2024	N+4 2025	N+4 2026	N+5 2027	EPB2	Phase préalable 0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours	Zone d'accueil	Phase de transplantation 0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours																																																																					
Site	État initial	N+1 2023	N+2 2024	N+4 2025	N+4 2026	N+5 2027																																																																																														
EPB2	Phase préalable 0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours																																																																																														
Zone d'accueil	Phase de transplantation 0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours	0,5 jours																																																																																														

Code mesure : R1	Sauvegarde de la Diplachnée tardive (<i>Cleistogenes serotina</i>) sur le site de Valabre
Codes THEMA: R3.1	
	<p>Les relevés seront à mener à la période de meilleure visibilité des espèces cibles (septembre). Sur le site d'accueil les relevés consisteront à retrouver chacune des touffes transplantées (dans le cadre orthonormé + étiquette) et de recenser le nombre de ramettes/frondes par touffes, le nombre de tiges fleuries pour la Diplachnée, et de dénombrer dans un rayon d'un mètre autour de la touffe les individus. Les données pourront être représentées dans un plan orthonormé, sorte de carte qui situera les plants et leur caractéristique, et qui permettra une comparaison au cours du suivi. Sur EPB2 le suivi consistera à évaluer la progression potentielle des espèces cibles parmi les zones ayant subi des destructions/perturbations sous l'emprise des travaux. L'apparition d'individus sera située sur un plan normé sur l'axe de la base du filet (positionnement avec décimètre) et leurs caractéristiques (nombre de ramettes, tiges fleuries, etc.) seront relevées.</p>
Coût de la mesure	<p>Sauvetage</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1_ « Evitement-réduction », étape préalable au dimensionnement du sauvetage et au balisage des stations : 2 jours de terrain + 1 jour déplacement + 1 jour CR • 2_ Préparation du site d'accueil ; • 3_ Mobilisation des touffes, conditionnement, portage et transplantation ; • 4_ Préservation de la zone d'accueil à court et moyen terme : 3 jours de terrain + 1 jour déplacement + 2 jours CR • Total approchant : 10 jours <p>Suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 sessions - 1 jour relevé + 1 jour déplacement + 2 jours analyse / session - Total approchant : 20 jours <p>Total estimé : 30 jours / 20 000 euros</p>

Code mesure : R2	Prise en compte des chiroptères rupestres sur les secteurs d'intervention en falaise
Codes THEMA : R3.1a, R2.1i	
Contexte	Les travaux de sécurisation du poste de Valabre sont à même de générer des interventions en falaise, par l'installation de plusieurs filets par-blocs mais surtout au travers du traitement de 57 aléas, impliquant principalement emmaillotage, ancrage et dans une moindre mesure la réalisation de purges. Tel que définie précédemment, les impacts pressentis que ce soit au niveau des filets par-blocs ainsi que pour une large majorité des aléas (70%), sont estimés à faibles. En revanche, pour 17 d'entre eux, ces aménagements sont susceptibles de générer des impacts sur les chiroptères rupestres très friands de ce type de gîte (fissures, écaïlles, disjointements). Malgré la redéfinition des caractéristiques du projet (mesure précédente), il apparaît inévitable d'appliquer une seconde mesure ici spécifique au groupe des chiroptères.
Objectif	L'objectif global de cette mesure est bien de prendre en compte ces enjeux chiroptérologiques en amont et durant toute la phase chantier afin de limiter les impacts sur la destruction d'habitat et surtout <u>d'éviter tout impact en ce qui concerne la destruction d'individu.</u> Afin de répondre aux attentes des services instructeurs, Naturalia propose un itinéraire technique précis, ayant fait ses preuves en contexte similaire dans la région Paca (sécurisation de falaise pour des projets routier, autoroutier, ferroviaire ou même de centrale hydroélectrique).
Méthodologie	Afin de compléter les relevés effectués par AMBE par drone en 2019 et afin de proposer un itinéraire technique en adéquation avec les enjeux pressentis, deux inspections de terrain ont été effectuées sur site le 31 août et le 29 septembre 2021. Une méthodologie spécifique a été mise en place, impliquant l'utilisation de techniques de corde et un accompagnement par un cordiste professionnel. Afin de respecter les demandes et le règlement du PN du Mercantour, aucun matériel n'a été installé de manière définitive. Un échange a donc eu lieu sur site avec l'entreprise en charge des travaux afin de mieux cerner les futures zones d'emprise et donc d'en évaluer l'intérêt pour les chiroptères.
Modalités techniques de la mesure	<p>Pour ce groupe, même si les relevés de terrain n'ont pas mis en avant de fréquentation avérée, le risque de destruction d'individu est réel. En effet, les individus potentiellement présents sur les secteurs d'intervention sont particulièrement mobiles et peuvent changer de gîtes très régulièrement. Les espèces concernées sont potentiellement présentes toute l'année. Même si les périodes les plus sensibles (hivernage) sont prises en compte, ces éléments compliquent la réalisation de travaux sans risque de destruction d'individus.</p> <p>Ainsi, les étapes de travail suivantes sont proposées pour éviter tout risque de destruction d'individus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1) Identifier parmi les compartiments à traiter en falaises ceux qui présentent le plus d'intérêt pour les espèces rupestres ou fissuricoles et notamment les secteurs soumis à déroctage ; - 2) Au niveau des compartiments les plus favorables, des descentes en falaise seront organisées <u>avant travaux</u>. Pour chaque compartiment concerné, il s'agira d'évaluer le potentiel d'accueil de chaque fissure (cela peut dépendre notamment de sa profondeur, de la friabilité de la roche à cet endroit, ...) - 3) les enjeux seront ensuite localisés très précisément (sur planches photographiques) et le positionnement des ancrages ou des câbles ainsi que la zone de travail autour de l'aléa pourront être adaptés en conséquence ; - 4) pour les secteurs jugés attractifs vis-à-vis de la chiroptérofaune et dans le cas où aucune adaptation n'est possible, un dispositif temporaire visant à empêcher les individus d'occuper les fissures à traiter sera mis en place le temps de travaux. Il permettra également le départ des individus, mais bloquera leur retour. Ainsi on s'assure de l'absence de chiroptères et donc aucune destruction d'individu ne sera à déplorer pour ce compartiment. <div data-bbox="635 1704 1110 1966" style="text-align: center;"> </div> <p><i>Figure 9 Exemple de fissure colmatée au moyen de papier journal permettant une absence certaine de chiroptères lors de l'intervention</i></p> <p>Le dispositif à mettre en œuvre sera réfléchi au cas par cas selon les caractéristiques de la fissure ou du gîte à condamner temporairement. Pour exemple les fissures pourront être bouchées par des bâches ou</p>

Code mesure : R2	Prise en compte des chiroptères rupestres sur les secteurs d'intervention en falaise
Codes THEMA : R3.1a, R2.1i	
	<p>avec du papier journal (facile à retirer après travaux). De même, des chaussettes pourront être placées de manière régulière afin de permettre la sortie des chauves-souris (sous la houlette de l'écologue en charge de l'assistance à maîtrise d'ouvrage).</p> <p>Ces différentes étapes impliquent un travail en étroite collaboration avant et durant la phase chantier entre l'écologue spécialiste des chiroptères en charge de l'assistance à maitrise d'ouvrage et bien entendu le chef de chantier de l'entreprise exécutant les travaux.</p>
Modalités techniques de la mesure	<p>A noter : l'utilisation de mousse expansive pour colmater les fissures est à proscrire. Un retour d'expérience de Naturalia, dans le cadre d'un projet similaire situé dans les Bouches-du-Rhône (sécurisation de falaises), a démontré que cette méthode présente un inconvénient majeur lors de la remise en état du site après travaux : la mousse est très difficile à retirer correctement dans ce genre de configuration (fissures étroites, peu accessibles...).</p> <p>Par ailleurs, afin de limiter la destruction des habitats, Naturalia propose d'adapter les modalités d'ancrage sur les différents secteurs concernés avec un intérêt pour les chiroptères.</p> <p>L'ancrage est composé de deux étapes : le forage et l'injection de ciment. Lors de cette dernière étape, et sans précaution préalable, le ciment va se déverser dans la zone forée, mais également dans toute la fissure. Or, celle-ci peut être favorable à plusieurs espèces (oiseaux, flore, reptiles et chiroptères). Afin de garantir une recolonisation ultérieure de ces habitats/gîtes, il conviendra d'éviter les coulures de ciment par la pose de gaines.</p> <p>Ainsi lors du scellement des ancrages, les quantités de coulis seront maîtrisées dans les zones de fracture ouverte par un système de chaussette géotextile mis en œuvre autour de l'armature métallique. Ce système évite les coulures et assure donc le maintien de la fonctionnalité de la fissure une fois les travaux terminés.</p> <p>Pour les aléas confortés par ancrages, les espèces fissuricoles pourront donc recoloniser les fissures post chantier. Cela concerne ici les chiroptères et l'avifaune.</p>  <p>Barres d'ancrage équipées de chaussette géotextile (Photo : Naturalia)</p>
Localisation présumée de la mesure	L'ensemble des secteurs soumis à traitement et nécessitant la prise en compte des chiroptères
Période optimale de réalisation	<p>Les travaux sont envisagés à partir du printemps 2023.</p> <p>Cette mesure aura pour objectif l'encadrement de la totalité des travaux avec les premières phases de repérage et sensibilisation de l'entreprise sur les secteurs sensibles (dès 2022) ainsi qu'un accompagnement régulier du chantier durant toute sa durée</p>
Modalités de suivi	Réalisation de CR d'intervention régulier attestant le respect des préconisations émises par Naturalia dans le cadre de l'AMO afin d'éviter la destruction d'individu et de limiter les impacts sur la destruction d'habitat d'espèces. Ces CR seront transmis en routine auprès de RTE qui pourront être remis à la DREAL Paca et PN du Mercantour.
Cout	Non évaluable de manière précise, car intégrer à l'encadrement AMO

Code mesure : R3	Prise en compte de l'Hirondelle des rochers dans le cadre des interventions en falaise
Codes THEMA : R3.1a, R2.1i	
Contexte	<p>Au même titre que pour les chiroptères, les travaux en falaise sont à même de générer des impacts sur les l'avifaune rupestre en l'occurrence l'Hirondelle des rochers mise en évidence dans le cadre des relevés 2019 (AMBE). En juin 2019, il est mentionné entre 4 et 6 couples sur le secteur à l'étude, globalement sur les marges à l'est, en dehors des zones d'emprises.</p> <p>Seuls trois aléas sont inclus au sein des habitats occupés par les différents couples d'Hirondelle des rochers (C53, C54, C55, illustration ci-dessous). A noter que ces 3 aléas ne présentent aucun intérêt particulier pour cette espèce (sensibilité faible).</p> <p>D'après le dossier, les impacts sont estimés à faibles sur cette espèce.</p>  <p>Figure 10 Habitat de l'Hirondelle des rochers (source AMBE)</p> <p>Néanmoins, il convient d'être vigilant sur cette espèce, car l'installation des couples et des nids peuvent évoluer d'une année sur l'autre et il est tout à fait possible que d'ici au démarrage du chantier, certains individus puissent envisager une installation sur ou à proximité de zones traitées.</p>
Objectif	L'objectif consiste à prendre en compte la présence éventuelle de nid d'Hirondelle des rochers sur ou à proximité des secteurs concernés par les emprises projet (aléa, cheminement, zone de dépôt, filet par

Code mesure : R3	Prise en compte de l'Hirondelle des rochers dans le cadre des interventions en falaise
Codes THEMA : R3.1a, R2.1i	
	blocs). Cette mesure consiste à effectuer les travaux en évitant les zones de nidification et en minimisant le dérangement sur la population.
Modalités techniques de la mesure	<p>Dès le printemps (mai/juin) 2022, il conviendra de mettre à jour les relevés effectués par AMBE datant de 2019. Les couples et le cas échéant les nids pourront être pointés et de nouveau croisés aux différentes emprises projet.</p> <p>Deux cas de figure sont alors possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Soit les zones d'emprise sont situées à distance des secteurs de nidification, auquel cas les travaux pourront être réalisés sans restriction supplémentaire ; ➤ Soit des nids sont situés sur ou en périphérie immédiate d'emprise. <p>Dans ce cas de figure a priori ponctuel, les travaux devront être effectués en dehors des périodes de sensibilité de l'espèce (nidification). En conséquence, les aléas ou autres éléments devront être traités au-delà du mois d'août une fois les jeunes oiseaux ayant quittés le nid (calendrier d'intervention). Ces espèces sédentaires pourront se replier dans des zones « refuges » annexes, localisées à proximité des secteurs perturbés et offrant des conditions environnementales similaires.</p>
Localisation présumée de la mesure	L'ensemble des secteurs d'interventions pouvant représenter un intérêt pour l'Hirondelle des rochers et notamment les aléas situés les plus proches des zones où l'espèce y est avérée.
Période optimale de réalisation	Phase de repérage en amont des interventions dès le printemps / été puis en amont des phases chantier à savoir au printemps 2023
Modalités de suivi	Suivis des nids et des couples d'Hirondelles des rochers sur la falaise de Valabre y compris au terme des travaux.
Cout	Non évaluable de manière précise car mutualisé avec les autres mesures ainsi que l'encadrement AMO.