



Aménagement d'un sentier en mini piste de la cabane du Pénot à la cabane de Bonaris

(Commune de Lescun, Pyrénées-Atlantiques)

Analyse technique de l'établissement public du Parc national des Pyrénées

1. Contexte de l'estive de Bonaris

Située sur la commune de Lescun, l'estive de Bonaris est la propriété de la commune de Lescun, qui en assure la gestion. Elle est située dans le fond du vallon de Bonaris, en zone cœur de Parc national des Pyrénées, à une altitude comprise entre 1600 et 2200 m.



Estive de Bonaris . photos : E.Daunes PNP

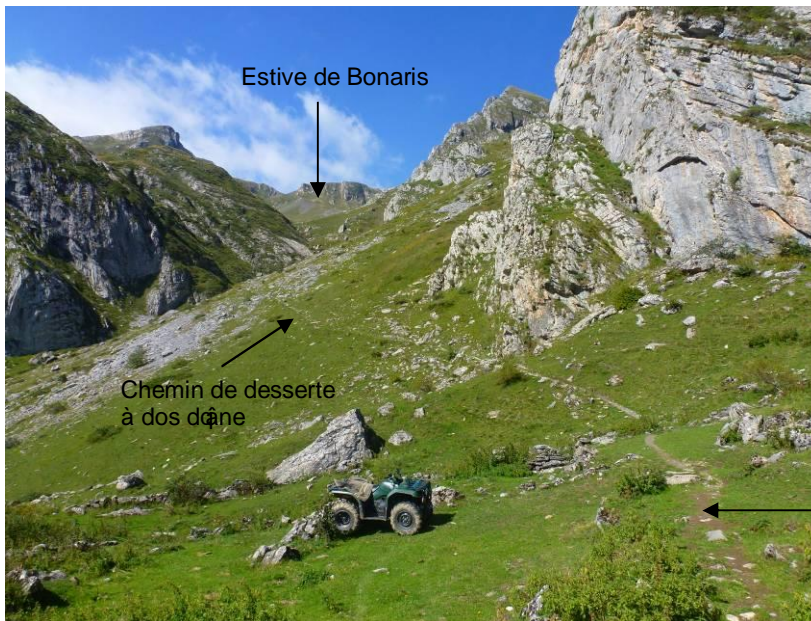
Deux bergers exploitent cette estive mais un seul fabrique du fromage, le berger de la cabane de Bonaris.

Les troupeaux transhumant de début juillet à fin septembre, et la traite et la fabrication fromagère seffectue de début juillet à mi août.

Six fromages sont produits quotidiennement en juillet. Le temps passé à la traite est en moyenne de 4 à 5 heures par jour avec deux personnes. Le saloir de la cabane ne permettant pas d'accueillir et d'affiner l'ensemble de la production fromagère, ils doivent donc être descendus de l'estive tous les trois jours environ à dos d'âne jusqu'aux cabanes du Pénot puis en quad jusqu'à l'exploitation.

La rupture de la chaîne de transport que constitue l'arrêt de la mini piste au Penot impose de rassembler les ânes, de charger les fromages sur leur dos à Bonaris puis au Penot de les décharger et les recharger sur le quad jusqu'à l'exploitation. Ces différentes manipulations du fromage sont donc assez préjudiciables à sa qualité et à sa valorisation.





Le Pénot : fin de la première mini-piste réalisée en 2003



Le Pénot : chargement des fromages dans le quad pour transfert vers l'exploitation . photos : E. Daunes PNP

Le estive de Bonaris est donc desservie actuellement par deux types de chemin :

- Une mini-piste qui démarre à l'entrée du parc (du parking de Labrénière) jusqu'aux cabanes du Pénot accessible en quad : 1635 ml (travaux réalisés à l'automne 2003).
- Un chemin pédestre, des cabanes du Pénot à Bonaris non accessible au quad.

Le projet vise l'aménagement d'une mini-piste du Pénot jusqu'à la cabane de Bonaris permettant de réduire de façon significative le temps passé par les éleveurs à la liaison exploitation /estive.

2. Description synthétique du projet faisant l'objet de la demande

La demande travaux concerne :

La réalisation d'une mini-piste afin de permettre l'accès à la cabane de Bonaris avec un moyen de transport type quad.

Les principes d'aménagement sont similaires à ceux de l'aménagement précédent :

- élargissement de l'emprise du sentier actuel portée à 1.70 m,
- drainage des eaux de ruissellement par dévers aval général de 2 à 4 %,
- pente en long = 15 à 25 % jusqu'à 30 % sur de courts tronçons,
- rayon de courbure des lacets = 3 m au minimum

Organisation du chantier

L'aménagement du sentier se fera à l'aide d'une mini-pelle associée d'un brise roche quand nécessaire, qui monteront depuis par la mini-piste existante. Deux personnes seront présentes sur le chantier

Impact du chantier

Le stockage de matériel et des hydrocarbures sera sécurisé au moyen d'un caisson étanche en cas de rupture ou de fuite du flaconnage utilisé.

Les travaux seront réalisés : Été 2016

3. Historique du dossier

Sur son programme d'aménagement couvrant la période 1998 -2002, le Parc national des Pyrénées s'était prononcé favorablement (résolution CA 97.11 du 17 juin 1997) sur le principe d'une desserte pastorale alternative des estives d'Anes et Bonaris par des mini-tracteurs de montagne ou quad.

Le dossier avait été évoqué lors des réunions du comité scientifique du 16 septembre 1998 et du 20 janvier 1999. Le comité scientifique, après la visite sur place d'une délégation, respectivement en date du 4 juin 1998 et du 9 septembre 1998, avait rendu un premier avis le 24 octobre 1998, puis un second le 15 mai 2000.

Le Comité Permanent du Conseil National de Protection de la Nature, saisi par Madame la Ministre de l'Environnement dans le cadre de la procédure d'approbation du Programme d'Aménagement, avait rendu sur ce dossier son avis définitif le 24 janvier 2001, en ne se prononçant favorablement sur l'expérimentation envisagée que pour un premier tronçon depuis le parking de Labrénère jusqu'aux cabanes du Pénot.

Sur cette base, le Parc national des Pyrénées avait autorisé, le 27 août 2003, la commune de Lescun à réaliser les travaux nécessaires à l'aménagement de ce premier tronçon du sentier. Ceux-ci avaient été exécutés à l'automne 2003.

Quatre ans après, par courrier daté du 8 novembre 2007, la commune de Lescun, en s'appuyant sur une étude géotechnique qu'elle avait commanditée auprès du cabinet Cetra, avait relancé le Parc national des Pyrénées pour poursuivre cet aménagement jusqu'à la cabane de Bonaris.

Cette demande avait été examinée par le conseil scientifique du 26 mars 2008, lequel avait rendu son avis le 31 mars 2008 : en l'absence d'éléments nouveaux, maintien de son avis défavorable émis le 24 octobre 1998.

Un courrier avait été adressé le 8 septembre 2008 à M. le Maire de Lescun par le Président du conseil d'Administration du Parc national des Pyrénées (M. Azavant) sollicitant l'organisation d'une rencontre sur place « afin de mieux appréhender la situation et de chercher les solutions les plus adéquates ». Ce courrier était resté sans réponse.

A la suite d'une nouvelle lettre en date du 22 février 2010 du Président du conseil d'Administration du Parc national des Pyrénées (M. Berdou) au maire l'invitant à participer à une réunion d'information sur les travaux relatifs à la charte, M. le Maire de Lescun, dans sa réponse, avait relancé le Parc national des Pyrénées afin d'obtenir une réponse officielle sur la demande qu'il avait formulée en novembre 2007.

La première demande formelle de la commune de Lescun a été déposée le 6 avril 2012 faisant suite à une expertise de terrain du conseil scientifique en octobre 2010.

Ce dossier a été présenté au conseil scientifique du 14 juin 2012 et a fait l'objet le 4 juillet 2012 d'une note de sa part, indiquant que « pour entrer dans le cadre de l'objectif 8 de la charte du Parc, l'étude technique se devait d'être mise au niveau des exigences indispensables pour un aménagement exemplaire ».

Un courrier avait alors été envoyé à M. le Maire de Lescun le 9 juillet 2012, suspendant l'instruction de ce dossier et subordonnant la reprise de celle-ci à la fourniture d'un certain nombre de compléments, notamment :

Préconisations du conseil scientifique juillet 2012	Documents fournis dans la présente demande
la production de une simulation d'insertion paysagère à grande échelle, basée sur des projections graphiques	un cahier paysager (Cetra)
un descriptif technique détaillé des modalités de stabilisation des talus avec de véritables plans en fonction des différentes parties du tracé	Carnets de profils en travers avec le nouveau tracé (Cetra)
une note faisant ressortir en quoi ce type de desserte était indispensable pour le maintien du pastoralisme dans le site, et faisant une analyse comparative par rapport à la situation actuelle de muletage	La mairie a fourni une note de trois pages + deux lettres de bergers
le repérage précis (avec l'aide <i>l'aide</i> des agents du Parc national des Pyrénées) des pieds de <i>Armeria pubinervis</i> (espèce protégée) ainsi que des pieds de <i>Fritillaria nigra</i> qui, sans être protégée, est cependant une espèce emblématique inscrite dans la charte.	Le bureau d'études CETRA a réalisé un relevé précis en novembre 2014 avec Roland Camviel, garde au secteur d'Aspe.

Un nouveau dossier a alors été envoyé par M. le Maire de Lescun le 6 février 2014, complétée le 21 février 2014. Les documents demandés au bureau d'études Cetra ont été transmis en décembre 2014 et complétés suite aux remarques du CAUE des Pyrénées-Atlantiques en mai 2015. Ils ont été présentés au bureau du conseil scientifique le 5 juin 2015.

Une expertise de terrain a alors eu lieu le 11 septembre 2015, en présence de :

- Pierre-Felix Cauhapé maire de Lescun,
- Jean-Paul Métaillé, Président du conseil scientifique,
- Elodie Daunes chargée de mission travaux PNP,
- Roland Camviel, technicien travaux Béarn, PNP
- Frédéric Prétou du bureau d'études CETRA,
- Antoine Laval architecte au CAUE des Pyrénées-Atlantiques,
- Camille Machado, bergère de la cabane de Bonaris,
- Michel Rachou-Langlade, berger et éleveur de la cabane de Bonaris

Lors de cette journée, l'ensemble du tracé a été parcouru point par point afin d'examiner l'aménagement des virages qui supporteront des soutènements importants.

Les conclusions de la visite :

- concernant le deuxième lacet à créer, un virage plus court avec une répartition plus équilibrée entre le remblai et le déblai pour une meilleure insertion paysagère des talus amont et aval a été défini,
- concernant le deuxième tronçon, qui posait des problèmes en termes de sécurité et d'insertion paysagère, un nouveau tracé empruntant au maximum la assiette du sentier existant a été défini.

A la suite de cette visite et des compléments technique apportés, une nouvelle demande formelle a été déposée par la commune de Lescun le 13 octobre 2015.

4. Enjeux, impacts et prescriptions

3.1 - Faune

3.1.1 É Présence de espèces à valeur patrimoniale

En l'état actuel des connaissances, seul l'Apollon (*Parnassius apollo* ssp. *pyrenaica*) a été observé dans la zone des travaux.

Le site est également défini comme une zone de mise bas et d'hivernage pour le ~~l~~isard.

3.1.2 É Recommandations liées à la présence de ces espèces

Phase chantier

Ces travaux seront réalisés en dehors de la période de mise bas de l'isard (période sensible de début d'avril à mai). Les engins utilisés devront être aux normes par rapport à la réglementation sur le bruit et

les émissions polluantes (polluants atmosphériques et gaz à effet de serre) en vue de limiter les impacts liés.

Le plan de circulation évitera les éventuels sites sur lesquels l'apollon serait repéré en début de chantier.

Phase d'exploitation

L'utilisation d'engins est susceptible d'occasionner des impacts sonores et de perturber les espèces faunistiques présentes sur zone.

La bibliographie et l'expérience suggèrent une certaine adaptabilité de la faune dans un contexte de passages peu nombreux et ayant une certaine régularité par rapport aux horaires de passage.

Les engins utilisés devront être aux normes par rapport à la réglementation sur le bruit et les émissions polluantes (polluants atmosphériques et gaz à effet de serre) en vue de limiter les impacts correspondants.

3.2 - Flore

3.2.1 Ê Présence de espèces à valeur patrimoniale ou dont la prise en compte peut-être utile à la gestion

Le projet s'inscrit dans un ensemble de milieux calcaires favorables à cette altitude à l'expression d'une flore originale et spécifique.

En l'état actuel des connaissances et d'un point de vue réglementaire, le tracé proposé rencontre ou est à proximité immédiate de deux stations « *Armeria pubinervis* » l'une située sur la partie basse du projet et l'autre sur la partie haute.

Armeria est inscrite sur la liste rouge du statut UICN : catégorie LC - préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de métropole est faible et est également une espèce végétale bénéficiant d'une protection de portée nationale (Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire).

Le tracé a aussi un impact sur une station de Fritillaire noire (*Fritillaria nigra*). Il s'agit d'une espèce à bulbe à floraison printanière qui n'a pas de statut de protection. Elle est considérée comme espèce emblématique pour le territoire dans la charte du Parc national des Pyrénées. Une espèce emblématique inscrite dans la charte est une espèce fortement associée à l'imaginaire montagnard et qui contribue à véhiculer les valeurs.

Il faut noter la présence en contrebas du tracé de trois stations de « *Ranunculus amplexicaulis* » qui est également inscrite sur la liste rouge du statut UICN : catégorie LC - préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de métropole est faible).

3.2.2 Ê Recommandations liées à la présence des espèces remarquables

Dans les secteurs où le projet peut avoir un impact sur les stations de *Armeria pubinervis*(2) et de pieds de fritillaire, il convient d'effectuer un repérage (printanier pour la fritillaire) des pieds des espèces de manière à éviter leur destruction au moment de la réalisation des travaux. La floraison relativement précoce de la fritillaire nécessite d'organiser ce repérage, en fonction des années entre le 10 mai et le 15 juin. Le cas échéant, les stations observées seront rubalisées pour limiter les impacts directs.

En cas d'impact direct, les pieds correspondants pourront bénéficier d'une translocation sur zone, afin d'éviter toute destruction sous réserve de l'obtention de l'autorisation auprès de la DREAL Aquitaine. Le pétitionnaire devra appuyer sur les compétences du conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi Pyrénées en vue de réaliser ces translocations.

3.2.3 Ê Recommandations liées aux espèces envahissantes

Même si le risque est faible compte tenu des conditions climatiques extrêmement sévères, il est impératif de prendre une série de mesures garantissant la non installation de végétaux exotiques à l'occasion du chantier.

Les outils, les machines et les matériaux devront être exempts de tous restes de terre et de débris végétaux et seront minutieusement nettoyés au préalable.

3.3 - Habitat

3.3.1 Ê Présence d'habitats à valeur patrimoniale

L'ensemble du projet est situé dans une mosaïque d'habitats caractéristiques des versants montagnards sur calcaire. On rencontre généralement dans ces complexes, des milieux de pelouses, d'éboulis et de falaises en liens fonctionnels plus ou moins étroits ainsi que divers autres habitats présents de façon plus ponctuels. Sur le tracé prévu, les milieux concernés sont :

- les nardaies mésophiles
- les pelouses à *Festuca eskia*
- les landes à rhododendron
- les falaises et les éboulis calcaires

L'ensemble de ces habitats est d'intérêt communautaire au titre de la directive « habitats ». Il ne présente aucun caractère de rareté ni d'exemplarité particulier dans l'environnement du site.

A noter également la présence ponctuelle de zones humides caractéristiques de milieux calcaires traversés par des ruisselets plus ou moins importants. Ces habitats sont le plus souvent tourbeux :

- bas marais alcalins,
- tourbières hautes.

Seules les tourbières hautes relèvent de la directive Habitats-Faune-Flore.

Le dossier présenté vaut étude d'incidences au titre de natura 2000.

3.3.2 Ê Recommandations liées à la présence de ces habitats

La mise en œuvre des travaux peut intégrer des préconisations d'ordre général pour limiter l'emprise du chantier sur les habitats d'intérêt communautaires présents.

Il peut être notamment proposé de réduire au maximum l'emprise de la piste, de limiter la circulation des engins nécessaires à sa construction à la seule plate forme du chemin.

Un plan de circulation sera mis en œuvre avant le démarrage du chantier entre le pétitionnaire et les agents du Parc national. Les modalités du chantier y seront intégrées.

Il conviendra aussi de stocker les engins de chantier et les outils utiles à sa réalisation dans des secteurs préalablement définis et repérés.

Les déblais devront être gérés afin d'éviter leur dépôt sur des zones à enjeu.

Spécifiquement des zones humides, les écoulements notamment à l'amont des habitats décrits plus haut ne seront pas modifiés. Un repérage avant la mise en chantier permettra de localiser les sites les plus sensibles de manière à les soustraire de l'emprise du passage éventuel d'engins.

3.4 Ê Éléments paysagers à prendre en compte

3.4.1 Ê Enjeux paysagers

Le secteur concerné représente un très bel exemple de paysage pyrénéen d'altitude de haute montagne avec ces milieux naturels marqués par des sommets rocheux, des éboulis, des pelouses d'altitude et des secteurs forestiers sur les parties basses. Les aménagements pastoraux (cabanes, abris, murets) et le sentier actuels s'intègrent complètement dans ce paysage exceptionnel.

3.4.2 Ê Recommandations liées à la préservation des enjeux paysagers

Étant donné le caractère exceptionnel du site, les aménagements proposés doivent s'intégrer en tenant compte du caractère et de la qualité du site.

Cette version de tracé est attachée à développer l'aspect paysager et à visualiser l'emprise du futur chemin par un reportage photographique (cf. cahier paysager).

Le tracé sur le deuxième tronçon a été entièrement modifié et devient beaucoup plus naturel et plus discret du point de vue paysager. Il s'appuie en grande partie sur l'assiette du chemin existant. (Cf. annexes 5, 6 et 7).

3.5 Ê Enjeux pastoraux

Le fait d'équiper cette cabane grâce à cette desserte alternative à une piste à 4 x 4 permettra de concilier préservation du milieu traversé et pérennisation de l'activité pastorale indispensable aux écosystèmes de montagne par le maintien d'un milieu d'estives entretenues.

5. Volet réglementaire

Ces travaux relèvent d'une autorisation au titre de l'article L.331 4-1 du code de l'Environnement (travaux en zone cœur du Parc national des Pyrénées).

La zone de travaux est située dans un site Natura 2000. Etant donnée l'ampleur des travaux qui seront réalisés principalement sur l'emprise du sentier existant, la faible surface des habitats d'intérêt communautaire concernés et les mesures d'évitement qui seront prises, ces travaux ne devraient pas avoir d'impact négatif notable.

6. Synthèse

Le parc national émet un avis favorable en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction suivantes :

- un piquetage devra être réalisé au début des travaux pour visualiser les stations d'Armeria pubinervis et de Fritillaire noire situées dans la zone des travaux en vue d'éviter leur destruction. La floraison relativement précoce pour la fritillaire et la gagée nécessite d'organiser ce repérage, en fonction des années, entre le 10 mai et le 15 juin. Si l'évitement est impossible, des mesures de translocation des pieds correspondants pourront être envisagées sous réserve de l'obtention de l'autorisation auprès de la DREAL Aquitaine. Le pétitionnaire devra s'appuyer sur les compétences du conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi Pyrénées en vue de réaliser ces translocations.
- En vue d'éviter le dérangement causé par les travaux durant la période de mise bas de l'isard (période sensible de début avril à mai), les travaux commenceront début juin.
- Afin de réduire l'impact sur les habitats relevant de la directive Habitat, l'emprise des travaux devra être réduite au maximum. Un plan de circulation sera réalisé en amont du début de chantier afin de limiter la circulation des engins nécessaires à la construction de la piste à la seule plate forme du chemin. Les zones de stockage de matériel y seront intégrées
- les engins et outils devront être nettoyés minutieusement avant les travaux pour éviter l'apport d'espèces exogènes ou envahissantes sur le site.
- En ce qui concerne les zones humides présentes, les écoulements existants ne devront pas être modifiés.
- Tout prélèvement de minéraux en cœur du parc national est soumis à autorisation. Les travaux objets de la demande veilleront à ne pas prélever des pierres sur les vestiges pastoraux et vieux murets existants.

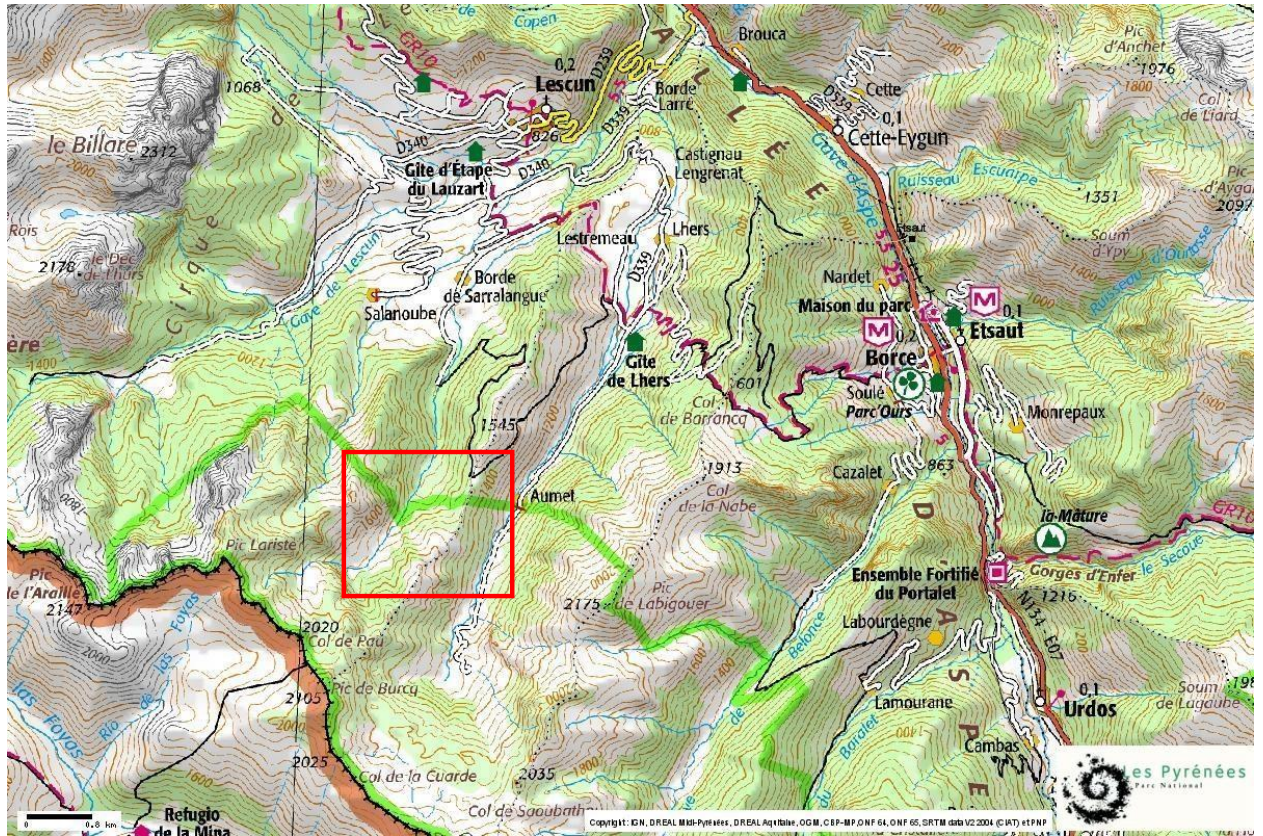
Un suivi régulier sera réalisé par les agents du Parc national des Pyrénées, tant en phase chantier (respect des prescriptions), que en phase d'exploitation (stabilité des ouvrages, engins utilisés).

Le Directeur du Parc national des Pyrénées.

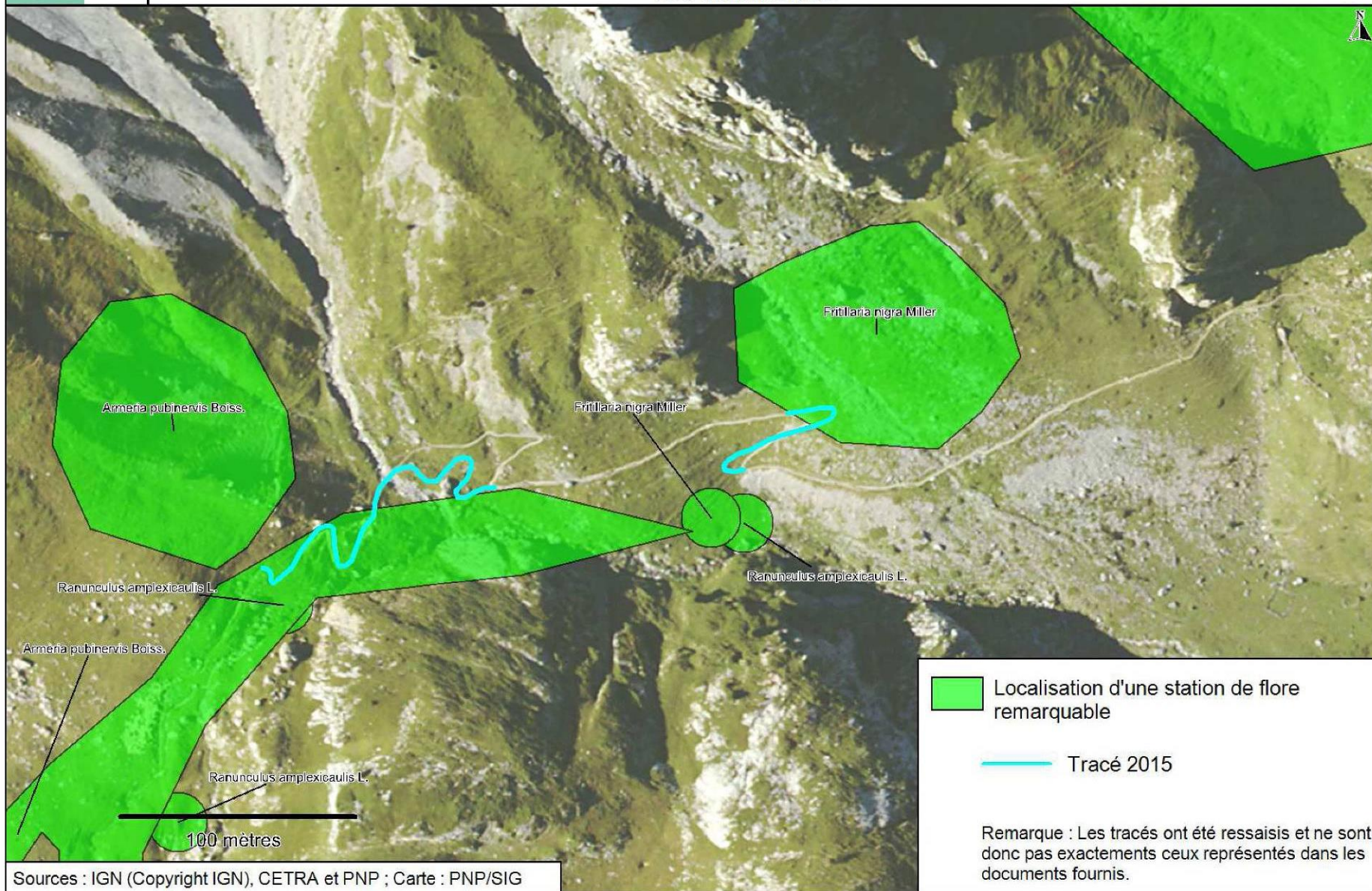
G.PERRON

ANNEXES

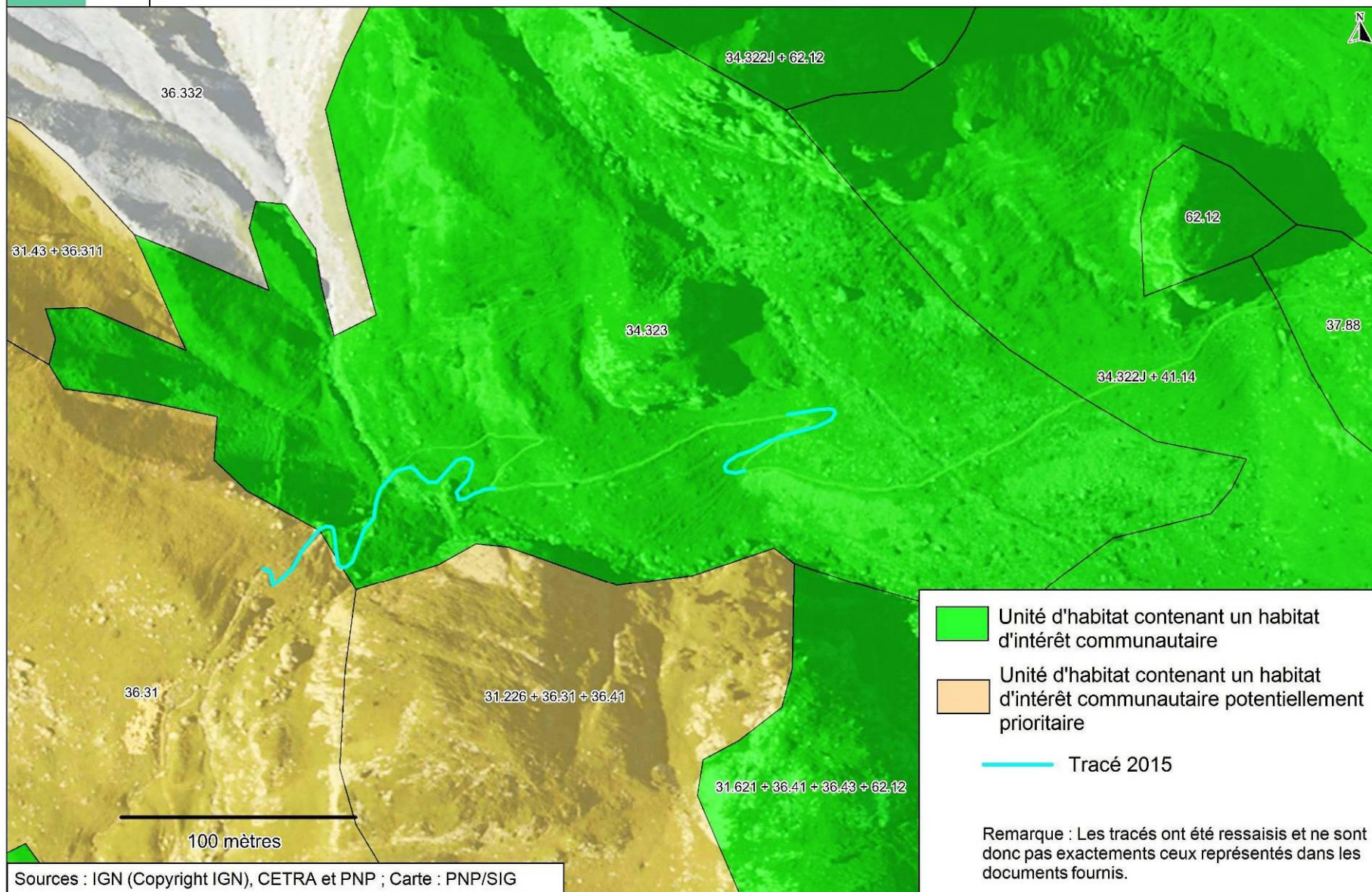
1. Situation générale



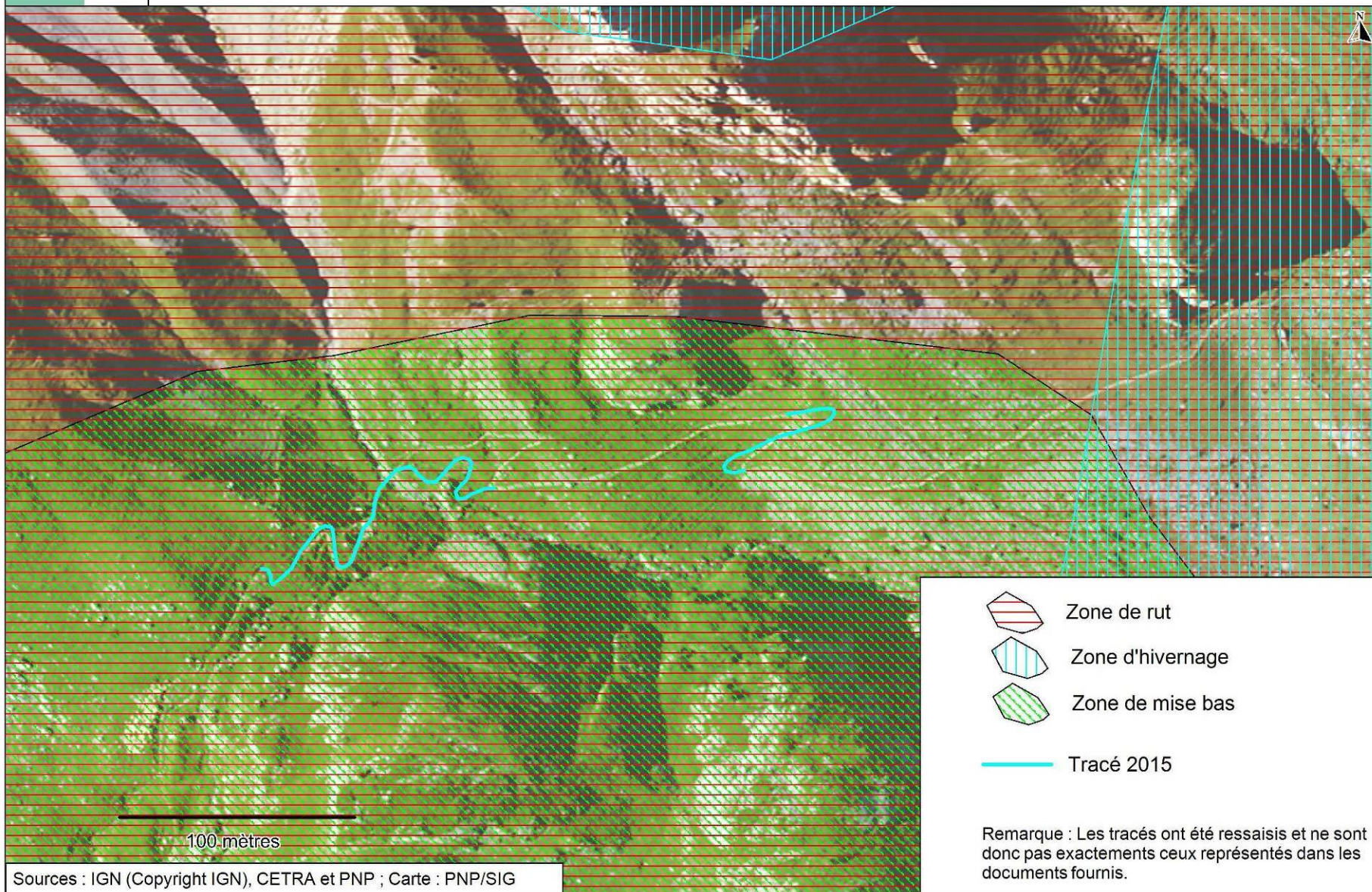
2. Éléments cartographiques flore, habitat et faune prenant en compte le nouveau tracé



Aménagement d'un sentier en mini piste de la cabane du Pénot à la cabane de Bonaris Les habitats naturels



Aménagement d'un sentier en mini piste de la cabane du Pénot à la cabane de Bonaris Sites vitaux Isards



Aménagement d'un sentier en mini piste de la cabane du Pénot à la cabane de Bonaris Toutes observations faune

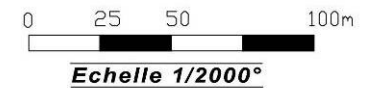
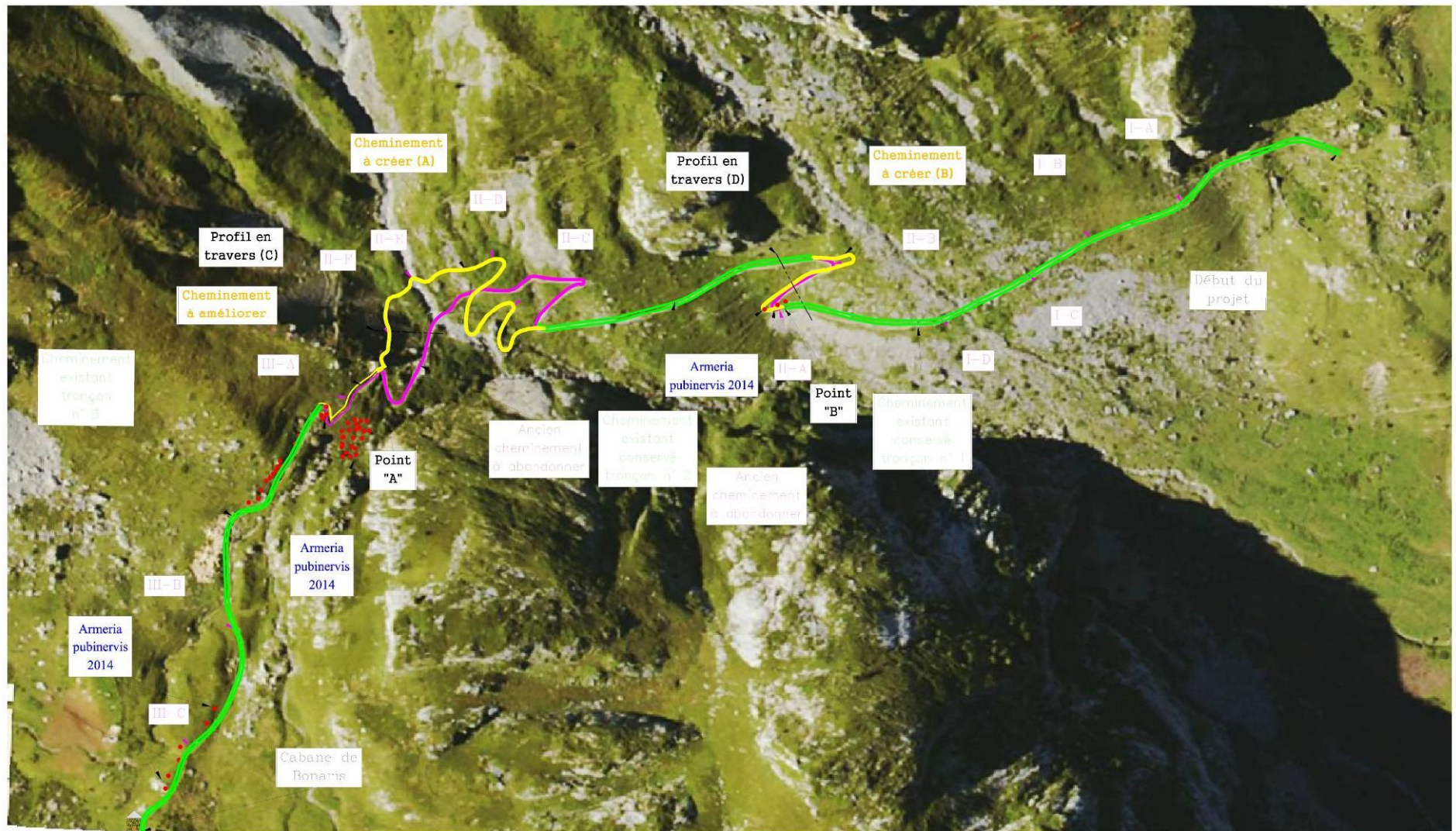


Aménagement d'un sentier en mini piste de la cabane du Pénot à la cabane de Bonaris
Zones de sensibilité rapaces

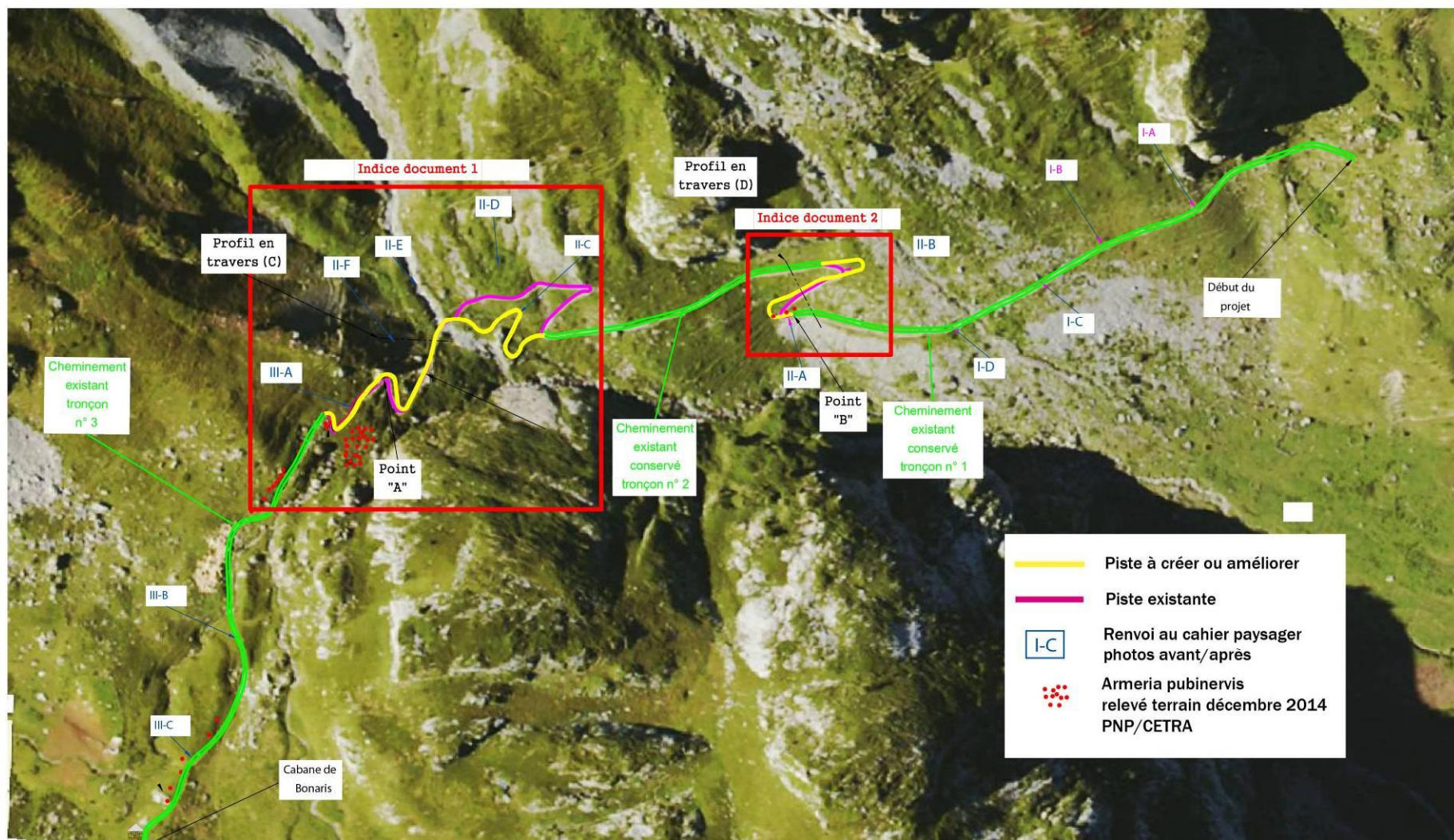


Sources : IGN (Copyright IGN), CETRA et PNP ; Carte : PNP/SIG

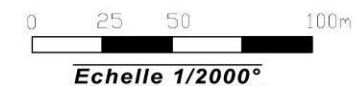
3. Ancien tracé réalisé en décembre 2014 É bureau d'études CETRA



4. Nouveau tracé réalisé suite à la visite de terrain en septembre 2015 Ę CETRA



Document du bureau d'études CETRA légendé et annoté par le PNP



Modifications apportées au tracé de la piste É CAUE64

Séquence des deux premiers lacets en amont du point B (indice document 2)

Références au cahier paysager de CETRA : 2 A et 2 B

➤ Remarques sur le tracé

Le 1^{er} lacet est un peu plus large et tourne plus haut, ce qui permet d'arriver plus haut dans le 2nd lacet. Le 2nd lacet est aussi sensiblement plus large et tourne plus loin, ce qui permet d'espacer les déblais/remblais. Le linéaire de piste légèrement augmenté autorise une pente mieux répartie.

➤ Remarque sur les profils

Les déblais/remblais restent importants dans cette séquence, en raison de la forte pente du terrain (50 à 65% environ sur le 1^{er} lacet, 80% environ sur le 2nd lacet).

Au plus défavorable, on note un décaissé amont de l'ordre de 1m au-dessus du 1^{er} lacet, et un soutènement amont assez long de l'ordre de 1m après le 2nd lacet.

➤ Insertion paysagère

Dans le 1^{er} lacet, le soutènement va se fondre naturellement avec la zone déboisée en aval (photos 2 A et 2 B). Dans le 2nd lacet le soutènement à flanc de montagne reste inévitable, mais visuellement le rocher n'est pas loin, et on veillera à une mise en œuvre soignée des murets en pierre, bien décrite dans le dossier de CETRA.

Séquence de traversée de la zone du talweg, en aval du point A (indice document 1)

Références au cahier paysager de CETRA : 2 C, 2 D, 2 E et 2 F

➤ Remarques sur le tracé

Dans la 1^{ère} partie avant le talweg, le nouveau tracé reste proche du couloir et effectue 2 lacets courts en s'appuyant sur la présence des blocs rocheux. Le franchissement du talweg se fait plus bas que dans la solution initiale, à la faveur d'un replat et d'une dalle rocheuse existante. Le tracé reprend alors sensiblement le tracé de l'ancien chemin, qui est élargi. La pente de la piste reste raide mais les 2 derniers lacets sont améliorés.

➤ Remarque sur les profils

Les déblais/remblais sont limités et bien équilibrés dans cette séquence, compris entre 0,20 et 0,50 m (on note exceptionnellement un déblai de 0,60m sur la partie rectiligne à flanc de montagne, après le talweg). La pente du terrain est en effet moins forte que dans la séquence précédente (35 à 40% avant le talweg, puis 60% maximum après le talweg).

➤ Insertion paysagère

Globalement l'insertion paysagère du nouveau tracé est bien meilleure car plus « naturelle » : la piste se coule dans la dépression de part et d'autre du talweg. Cette solution permet un passage moins haut dans la pente, donc moins visible. La piste s'appuie davantage sur les éléments du site : les blocs rocheux existants sont utilisés comme soutènements amont ou aval (photo 2 C, 2 E et 2 F). Enfin la cicatrice n'est pas dédoublée puisque le nouveau tracé reprend sensiblement le tracé de l'ancienne piste, après la traversée du talweg,

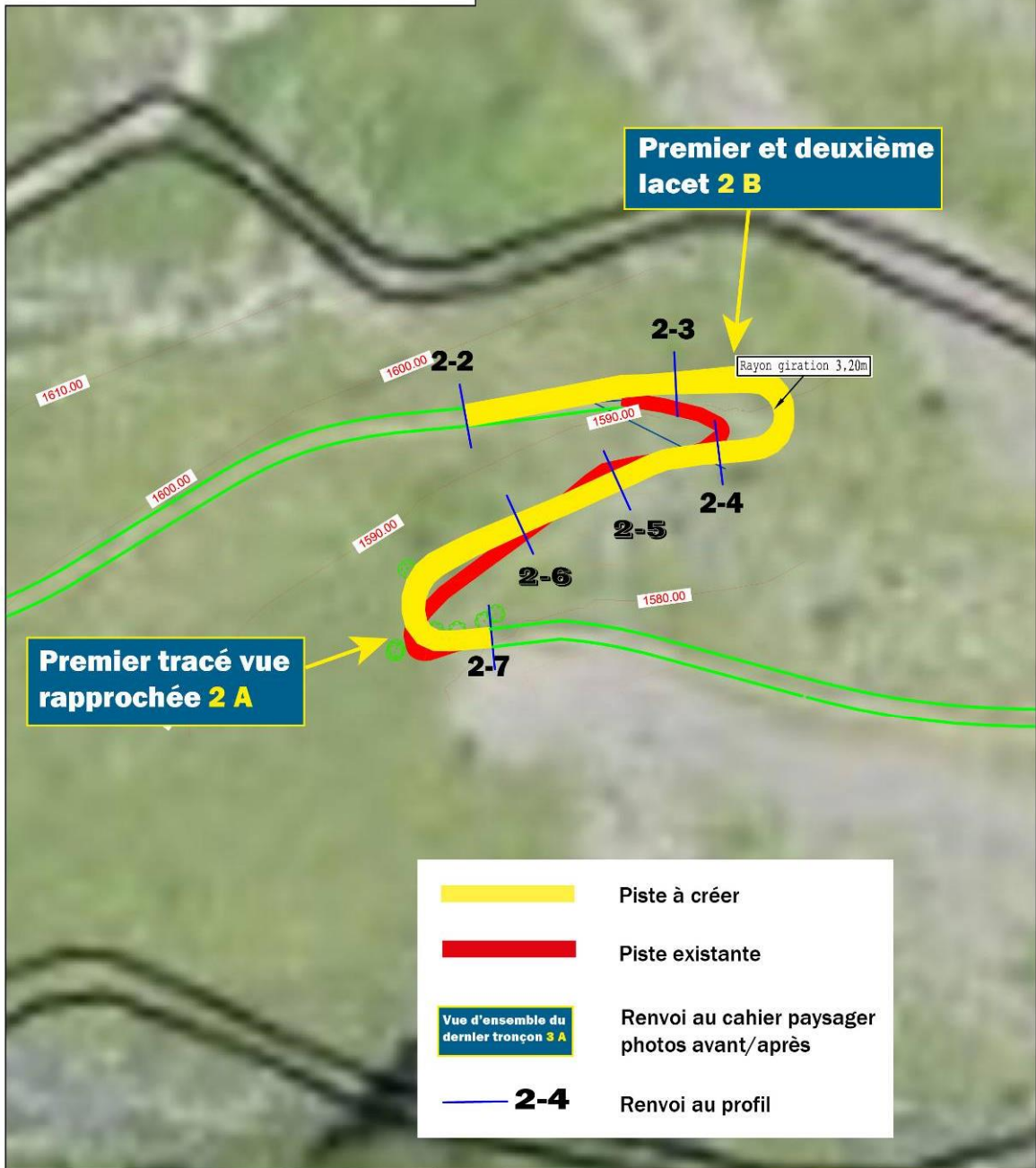


Zoom sur les deux premiers lacets È CETRA

Commune de Lescun SENTIER DU COL DE PAU

Date : 08/09/2015

Indice
document : 2



Document du bureau d'études CETRA légendé et annoté par le PNP

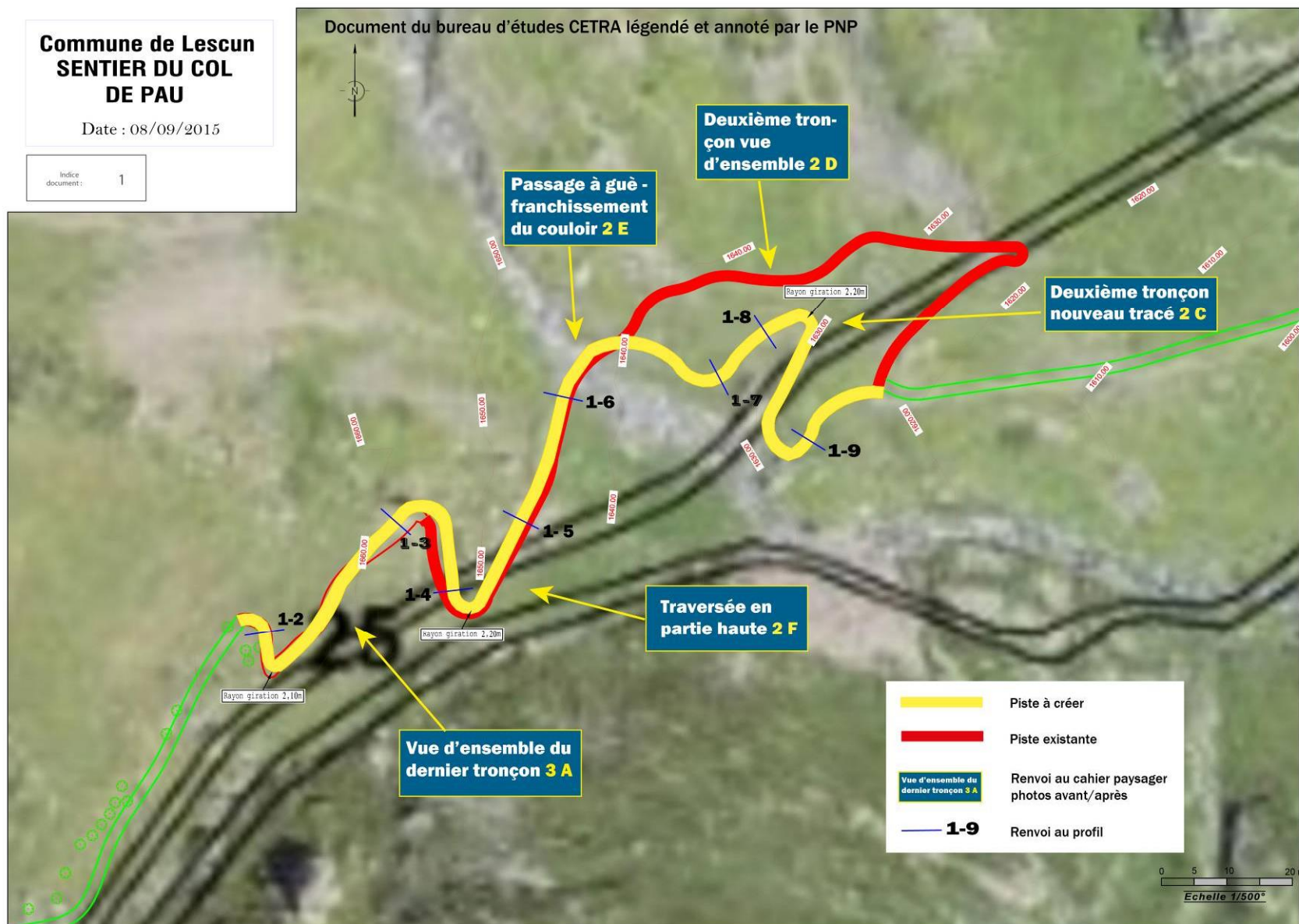
Zoom sur le deuxième tronçon Ë CETRA

Commune de Lescun
SENTIER DU COL
DE PAU

Date : 08/09/2015

Indice
document : 1

Document du bureau d'études CETRA légendé et annoté par le PNP



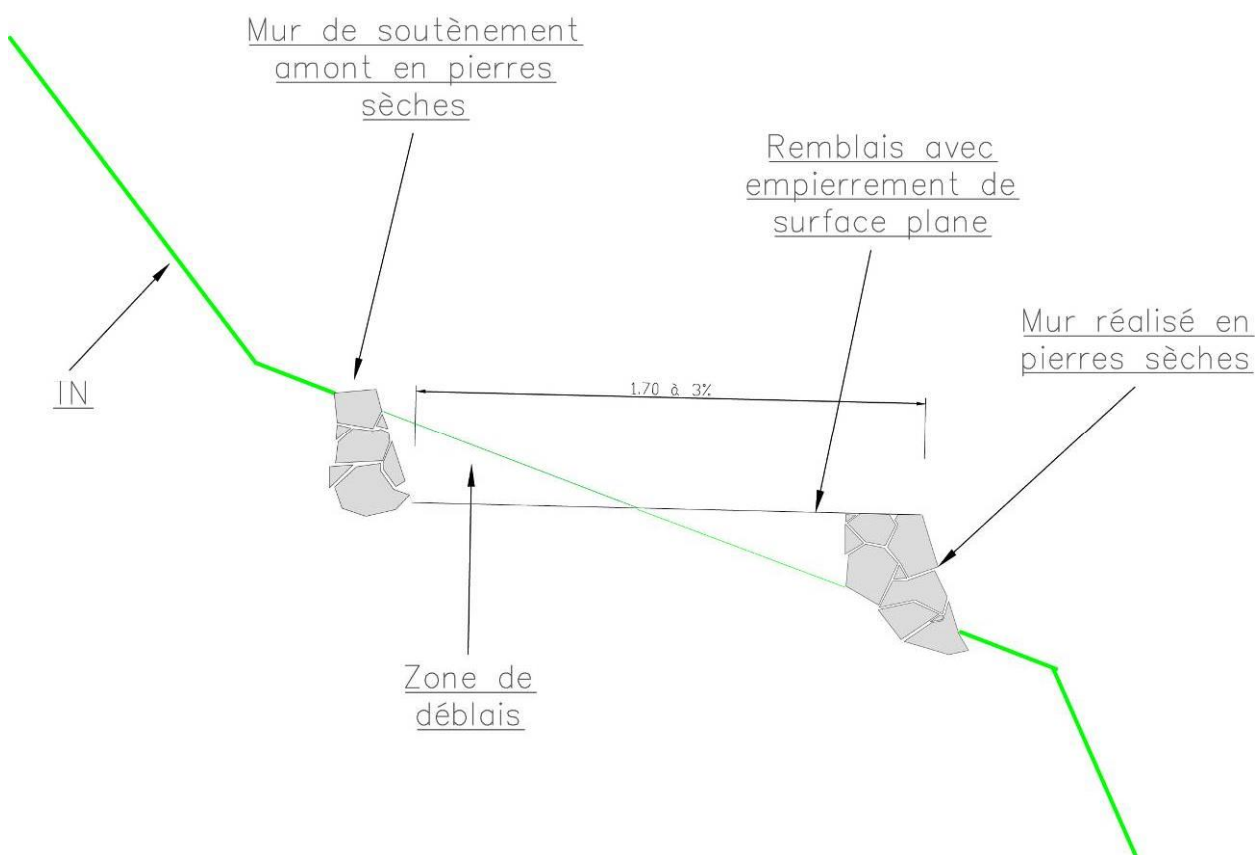
5. Aspect et mise en Œuvre des ouvrages de soutènement en pierre

Afin de préserver la qualité du site, il conviendra de travailler autant que possible en déblais et remblais sur les parties à élargir. Cette méthode marquera le moins possible le paysage. Quand les remblais seront inévitables, ils seront réalisés sans maçonnerie, à l'aide de gros blocs de pierre trouvés sur le site. Le style de pose de ces blocs sera à l'identique des vieux murs rencontrés au Pénot. Les blocs sélectionnés seront ainsi posés face polie vers l'extérieur pour restituer l'aspect vieux mur et rendre un coloris discret dans le paysage.



Exemple de vieux murs au Pénot . photos Cetra

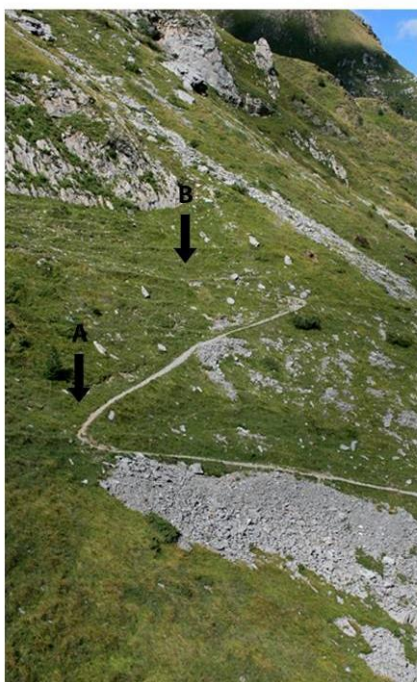
Profil en travers type de soutènement - Cetra



6. Principes d'insertion paysagère des soutènements É CAUE 64

Projet d'extension de la piste pastorale entre la cabane de Pénot et celle de Bonaris (sentier du Col de Pau, commune de Lescun)

Approche d'une insertion paysagère : l'élargissement de la piste et les soutènements en pierre sèche



Repérage des prises de vue :
(1ère séquence en amont du point B)

Source des prises de vue :
PNP (E.Daunes)
CETRA (F. Prétou)

Simulations de l'état final : CAUE64

A1



A2



B1



B2

