

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :
19/03/2021

Dossier complet le :
19/03/2021

N° d'enregistrement :
F-084-21-C-0038

1. Intitulé du projet

Projet de régénération partielle et de travaux urgents de la ligne ferroviaire des Alpes – Phase 1 : travaux en 2022 entre Vif et Aspres-sur-Buëch

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom _____ Prénom _____

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale SNCF RESEAU

Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale Antoine MANGIN

RCS / SIRET

4	1	2	2	8	0	7	3	7	2	0	3	7	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 Forme juridique SA à conseil d'administration

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
Rubrique n°47 " Premiers boisements et déboisement en vue de la reconversion de sols" Projet soumis au cas par cas au regard de l'alinéa a)	Le projet induit des défrichements soumis à autorisation au titre des articles L.341-3 du Code Forestier sur une surface, même fragmentée, de plus de 0,5 hectares (surface totale et fragmenté de 1,44 Ha) Mis à part les défrichements préalables, l'ensemble des travaux envisagés dans le cadre du projet n'entre pas dans le champ de l'évaluation environnementale, ni au titre du R122-2 II, ni au titre de la rubrique 5 – Infrastructures ferroviaires, s'agissant de travaux de maintenance qui ne modifient pas les performances nominales de la ligne.

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Étendu sur un linéaire inter-départemental de 83 km, le projet de régénération partielle et de travaux urgents sur la ligne ferroviaire 905 000 de Vif à Aspres-sur-Buëch prévoit quatre types de travaux de maintenance:

1- Travaux de confortement et de protection des parois rocheuses sur ouvrage en terre (ci-après OT), comprenant les opérations de défrichement préalable soumis à la rubrique n°47. Ces travaux prévoient la pose d' Ecrans Filets Pare-Blocs (EFPB) et de Grillages Plaqués Ancrés (GPA);

2- Travaux de régénération sur Ouvrages d'Art existants (ci-après OA). Il s'agit de travaux de reconstruction de maçonnerie à l'identique, de rejointoiement et de curage;

3- Travaux de renouvellement de la voie, du ballast et des traverses;

4- Travaux sur les Services Électriques de Signalisation (ci-après SES): remplacement des câbles anciens dans les caniveaux bétons. Ils s'effectueront sur les emprises ferroviaires. N'étant pas susceptibles de générer des impacts, l'analyse des travaux ne sera pas poursuivie ci-après.

Aucun des travaux cités ci-dessus n'entraîne de démolition.

4.2 Objectifs du projet

Le projet de régénération partielle et de travaux urgents de la ligne ferroviaire 905 000 de Vif à Aspres-sur-Buëch réponds à une injonction ministérielle en date du 28 janvier 2020 visant à maintenir l'exploitation de la ligne.

L'objectif fonctionnel du projet dans sa globalité est la réalisation des travaux de régénérations urgents afin de permettre le maintien en exploitation de la ligne jusqu'à la prochaine phase de régénération prévue en 2025.

Ce projet se subdivise en deux phases. Le présent dossier porte uniquement sur la phase n°1 du projet relative aux travaux d'urgence sur la section de Vif (38) à Aspres-sur-Buëch (05) prévue dès l'automne 2021. La deuxième phase débutera en 2025 et concernera des sites différents sur la totalité de la ligne pour lesquels la consistance des travaux n'est pas définie à ce jour.

La fonctionnalité attendue au terme des opérations de la phase n°1 est la reprise des circulations dans les conditions d'exploitation identiques à celles préalables à la fermeture de ligne en 2021. Au terme de la phase n°2, la fonctionnalité attendue est la levée des limitations de vitesses (liées à la dégradation de la ligne) permettant un retour à la vitesse nominale de la ligne. Aussi, les conditions d'exploitation ne seront pas modifiées.

Les travaux évoqués concernent tous les domaines de l'infrastructure ferroviaire (voie, signalisation, télécoms, OA, OT) nécessaires à l'atteinte des deux objectifs que sont le maintien en exploitation et la pérennité de la ligne.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

(voir annexe n°14)

Phasage des opérations: les travaux de confortement des parois rocheuses (EFPB et GPA) nécessiteront le défrichage de parcelles par abattage (sans dessouchage pour éviter la déstabilisation des matériaux dans les versants) à l'automne 2021. Les déchets végétaux qui en résultent seront stockés sur site ou évacués par une entreprise spécialisée en vue de leur valorisation. Les travaux sur OA et voies interviendront du 1er février 2022 au 1er juillet 2022. La pose des EFPB et GPA débutera en juillet 2022 jusqu'au mois d'octobre 2022. Les travaux de signalisation se dérouleront en septembre 2022.

Les installations de chantiers seront situées à proximité des zones de travaux et pourront être communes à plusieurs sites. Elles seront constituées d'un ou plusieurs bungalows et d'une zone de stockage du matériel nécessaire à la bonne réalisation des travaux. L'équipe projet ainsi que l'entreprise en charge des travaux privilégieront les zones d'ores et déjà anthropisées pour limiter leur impact. Aussi, les aires de stockage et les bases vie s'inséreront pour la plupart sur des surfaces correspondant à des aires de stationnement pré-existantes, des carrières ou encore des accotements de voies ferrées, routières (RD1075) ou carrossables. Seules trois bases vies seront mises en place sur des milieux non-anthropisés et font l'objet d'inventaires écologiques préalables afin d'assurer des installations de moindre impact.

La conception des travaux privilégie l'utilisation d'accès préexistants au chantier: pistes forestières, chemins, voie ferrée ou route départementale. Seul un accès permettant de relier deux accès existant sera mis en place sur 200 mètres par abattage et débroussaillage de la végétation en place après la réalisation d'inventaires préliminaires. Cet accès ne sera par la suite pas conservé.

Sur les axes routiers, les travaux seront signalisés et sécurisés (protection par balises, grillage et mise en place d'alternat routier). L'acheminement, l'évacuation du matériel et des matériaux se fera par la route, le rail, à l'aide d'engins rail-route, trains travaux et hélicoptage possible pour les travaux concernant les OT (des mesures seront mises en place à l'issu des inventaires écologiques).

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Dans sa phase d'exploitation, le projet assurera la reprise des circulations dans les mêmes conditions que celles avant travaux (avant fermeture de la ligne en 2021) , sans augmentation de la vitesse nominale de la ligne, conformément à l'injonction ministérielle.

Des opérations de maintenance et de surveillance seront organisées:

-pour la partie voie qui a été renouvelée: des tournées de surveillance se feront à pied par les agents SNCF ;

- pour les ouvrages d'art: des visites périodiques, selon le type d'ouvrage, nécessitant parfois un débroussaillage léger pour voir l'ouvrage dans son entièreté, seront réalisées;

-pour les grillage plaqués ancrés sur ouvrages en terre: surveillance depuis la voie et le chemin de crête (2 mètres en haut de la paroi) qui resteront dégagés de végétation;

-pour les écrans filets pares-blocs sur ouvrage en terre: en cas de chutes de blocs, les rochers seront arrêtés par les confortements mis en place.

Des servitudes avec les riverains seront établies pour la surveillance des écrans et grillages sur ouvrage en terre;

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet sera soumis à :

- Autorisations de défrichement (en Isère, Drôme et Hautes-Alpes);
- Évaluation d'incidences Natura 2000 (au regard de la liste locale n°2 des Hautes-Alpes "Travaux sur paroi rocheuse") ;
- Déclaration préalable de travaux en site inscrit (concernant les travaux OA et OT sur le site de Saint-Michel-les-Portes et ses abords (38));
- Si nécessaire, dérogation à la protection stricte des espèces (la nécessité de cette procédure sera déterminée à l'issue du diagnostic écologique).

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
voir annexe n°6.	

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

Les coordonnées géographiques de chacun des sites concernés par des travaux figurent en annexe n°7/

Coordonnées géographiques¹

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Communes traversées :

Les communes concernées par les travaux sont:

- En Isère (38): Vif, Saint-Martin-de-la-Cluze, Sinard, Roissard, Saint-Michel-les-Portes, Monestier-de-Clermont, Saint-Martin-de-Clelles, Clelles, Percy, Le Monestier-du-Percy, Saint-Maurice-en-Trièves, Lalley;
- En Drôme (26): Lus-la-Croix-Haute;
- En Hautes-Alpes (05): Saint-Julien-en-Beauchêne, La Faurie, Aspres-sur-Buëch.

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(Voir cartes et tableau en annexe n°8) Huit ZNIEFF de type I et quatre ZNIEFF de type II sont concernées par les sites de travaux.
En zone de montagne ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A l'exception de Vif (38) qui est partiellement classée en zone de montagne, l'ensemble des communes du linéaire est classé en zone de montagne.
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dans sa partie située en Isère et Drôme, le linéaire du projet traverse le Parc Régional Naturel du Vercors. (voir cartes présentées en annexe n°8)
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Au regard de l'inventaire départemental réalisé par le CEN PACA, deux zones humides ont été localisées au niveau des bases vies et zones de stockage (voir annexe n°9): - T8: 05CEEP0123 - T9: 05CEEP0124 Toutefois, ces surfaces apparaissent aujourd'hui anthropisées comme l'attestent les photographies présentées en annexe n°9. L'impact sur les zones humides apparaît donc négligeable.

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Voir tableau présenté en annexe n°10.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trois périmètres de protection de captage d'eau potable interceptent le projet: - le périmètre de protection immédiat du captage 07967X0045, au droit du viaduc de Merlières sur la commune de Vif (38), travaux sur OA; - le périmètre de protection rapproché du captage 08443X0016 sur la commune de Le Monestier-de-Percy (38), travaux sur voies ferrées n°8; - le périmètre de protection éloigné du captage 08443X0026 sur la commune de Lalley (38), travaux sur voies ferrées n°10.
Dans un site inscrit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les travaux sur OA et OT, situés à Saint-Michel-les-Portes (38), sont concernés par un site inscrit: Village de Saint-Michel-les-Portes et ses abords. Les opérations sur ces ouvrages correspondent à un prolongement d'une barrière grillagée existante: 57 mètres linéaires (ml) supplémentaires sur 2 mètres de hauteur et 10 ml d'une seconde barrière en recouvrement à l'amont de la tête de tunnel (voir schéma en annexe n°11); du rejointoiement, reconstruction maçonnée à l'identique.
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sites de travaux situés à proximité des sites NATURA 2000 suivants: ZSC (FR8201744/ FR8201696/ FR8201680/ FR8201747/ FR9301511) et ZPS FR8210017. Sites de travaux situés en tout ou partie au sein de site NATURA 2000: ZSC FR9301519 (concerné par travaux sur voie et ouvrages en terre). (voir cartes présentées en annexe n°5)
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il **susceptible** d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les purges liées aux travaux sur parois rocheuses seront valorisées afin de créer des habitats naturels favorables à la faune (reptiles par exemple).
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La seule ressource naturelle mise en place dans le cadre du projet est du ballast neuf qui remplace le ballast déposé par les travaux de renouvellement de la voie et issus de carrières de ballast.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impacts directs/indirects et temporaires/permanents potentiels sur certains habitats et espèces à enjeu patrimonial (notamment oiseaux et chiroptères)- Voir annexes n°13 et 15: -réalisation d'inventaires sur un cycle complet sur les ouvrages en terre confortés (EFPB,GPA), sur les ouvrages d'art concernés par le rejointoiement, sur les trois bases travaux mises en place en milieu naturel; -hélicoptage susceptible de générer un dérangement temporaire et localisé; -mise en place de mesures ERC (à titre d'exemple: mise en défens, adaptation du calendrier travaux, accompagnement écologue en phase chantier...) .
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impacts directs/indirects et temporaires/permanents potentiels sur certains habitats et espèces d'intérêt communautaire (notamment oiseaux et chiroptères)- Voir annexes n°13 et 15: -réalisation d'inventaires sur un cycle complet sur les ouvrages en terre confortés (EFPB,GPA), sur les ouvrages d'art concernés par le rejointoiement, sur les trois bases travaux mises en place en milieu naturel; -l'hélicoptage n'interviendra pas au sein de ZPS; -mise en place de mesures ERC (à titre d'exemple: mise en défens, adaptation du calendrier travaux, accompagnement écologue en phase chantier...) .

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'ensemble des sensibilités (ZNIEFF, zone humide, PNR) est pris en compte dans le cadre du diagnostic écologique en cours.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet engendre la consommation permanente d'espaces forestiers (surface fragmentée d'1.44 Ha) au droit des écrans filets pare-blocs et grillages plaqués ancrés ainsi que l'occupation temporaire d'espaces naturels et agricoles par 3 installations de chantier et un accès de chantier (200m²).
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est concerné par des risques technologiques: -risque industriel, commune de Vif (38); -risque de transport de matières dangereuses (canalisation longeant la voie ferrée et la RD 1075).
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est concerné par différents risques naturels: -risque de chutes de pierres et blocs; -risque d'avalanche; -risque de glissement de terrain; -risque sismique modéré; -risque d'inondation.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Risque sanitaire lié à la dispersion de poussière susceptible d'intervenir lors de la mise en œuvre du ballast. Cet impact direct sera localisé et temporaire. Des mesures pour limiter ces émissions de poussières seront mises en place et viseront à l'arrosage du ballast en base arrière. Risque sanitaire lié à une pollution accidentelle en phase travaux en périmètre de protection captage d'eau potable. Des mesures précises seront transmises aux entreprises pour éviter tout risque de pollution. En phase d'exploitation, les périmètres ne font pas l'objet de traitements phytosanitaire
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ces déplacements seront limités à ceux nécessaires aux opérations et au départ des bases travaux, aux approvisionnement et évacuations par la route. Des cars de substitution seront également mis en place en remplacement du mode ferroviaire. L'impact généré par ces travaux est donc localisé et temporaire.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	L'ensemble des travaux s'effectueront de jour afin de limiter les nuisances sur la faune et les riverains. A la demande des conseils départementaux et pour ne pas perturber les circulations routières, les travaux de voie au niveau des passages à niveaux uniquement s'effectueront de nuit (2 à 5 nuits/PN). Habitations présentes aux PK173+120/195+132/216+290. Ces impacts directs seront localisés et temporaires. Hélicoptage générateur de nuisances sonores localisées et temporaires (aucun site N2000 et habitation à proximité).

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le forage dans les parois rocheuses pour l'implantation des dispositifs de protection pourra générer temporairement des vibrations. Elles resteront cependant circonscrites aux zones de travaux et seront limitées dans le temps à la période des travaux.</p> <p>Le projet ne nécessite pas l'usage d'explosifs.</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Durant les travaux de nuit (limités au renouvellement de la voie au niveau des passages à niveau), le projet est susceptible de générer des émissions lumineuses. Toutefois, elles resteront minimales.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les rejets seront temporaires et limités aux émissions atmosphériques générées par l'utilisation des engins motorisés nécessaires aux opérations ainsi que des des cars de substitution.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les opérations à réaliser ne sont pas susceptibles d'engendrer l'émission d'autres effluents que les eaux usées liées à la présence humaine sur les installations de chantier. Des mesures seront imposées aux entreprises pour une gestion adéquate.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet engendre la production:</p> <ul style="list-style-type: none"> -de déchets inertes: rails, traverses et ballast usagés; -de déchets dangereux: traverses de bois créosotées éliminés en filière adaptée -de déchets végétaux liés au défrichage: stockés sur site ou exportés par des entreprises spécialisés et valorisés.

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les impacts directs et permanents aux paysages se limiteront à la pose d'une barrière grillagée (ajourée) en site inscrit (Saint-Michel-les-Portes (38)) et de plaques d'ancrage légèrement perceptibles posées sur les parois rocheuses. Ces impacts sur les paysages feront l'objet de mesures de réduction explicitées en annexe n°13.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	De manière temporaire au niveau des bases vies il pourra y avoir modification de l'activité agricole.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

Voir tableau en annexe n°12.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Les mesures relatives à l'évitement et la réduction des impacts sur le milieu naturel sont reprises en partie 3 du rapport d'incidence environnementales (voir annexe n° 15).

L'annexe 13 reprends les mesures d'évitement et réduction des impacts des autres thématiques.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet n'entraîne aucune modification relative à l'exploitation de la ligne ferroviaire. Les travaux de maintenance d'installations existantes restent hors champ de l'évaluation environnementale réglementaire, mis à part pour quelques travaux qui nécessitent une évaluation de leurs incidences au regard des réglementations relatives à la protection des forêts, de l'eau, du réseau Natura 2000 et du patrimoine; celles-ci sont en cours de réalisation. De plus, afin de limiter les atteintes sur la biodiversité, SNCF Réseau fait réaliser un diagnostic écologique sur un cycle complet (en cours). Ces inventaires permettront d'affiner les risques d'atteintes aux espèces protégées et les premiers résultats sont déjà pris en compte dans la conception du projet selon le principe prioritaire d'évitement (adaptation du calendrier travaux par exemple) et de réduction. Il ne semble pas nécessaire de soumettre le projet à une étude impact. Voir annexe 16.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Annexe 1: CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » pour la partie 2
Annexe 2: Plans de situation et plans des abords du projet Annexe 3: Plans des abords du projet pour chacun des sites
Annexe 4: Photographies des zones d'implantation
Annexe 5: Plans de situation détaillés du projet par rapport aux sites NATURA 2000
Annexe 6: Dimensions et caractéristiques du projet pour la partie 4.5
Annexe 7: Coordonnées géographiques et caractéristiques des sites travaux pour la partie 4.6
Annexe 8: Plans de situation par rapport aux ZNIEFF et PNR pour la partie 5
Annexe 9: Plans de situation des zones humides pour la partie 5 Annexe 10: Tableau des plans de prévention pour la partie 5
Annexe 11: Schéma de l'ouvrage en site inscrit pour la partie 5 Annexe 12: Tableau des incidences cumulées pour la partie 6.2
Annexe 13: Tableau des mesures ERC Annexe 14: Description des travaux
Annexe 15: Rapport intermédiaire d'incidences environnementales
Annexe 16: suite de l'auto-évaluation pour la partie auto-évaluation

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

Lyon

le,

18/03/2021

Signature



Signature
numérique de
Antoine Mangin
Date : 2021.03.18
16:51:46 +01'00'



Régénération partielle et travaux urgents de la « Ligne des Alpes » entre les gares de Vif et Aspres-sur-Buëch (05/26/38)

Etude d'incidence environnementale (Rapport intermédiaire)

ÉCOSPHÈRE Agence Centre-Est
17 chemin de la Gloire de Dieu, 38200 VIENNE

23/02/2021

INFORMATIONS & CONTACTS ● ● ●

Projet de travaux de sécurisation et de régénération partielle de « Ligne des Alpes » entre les gares de Vif et Aspres-sur-Buëch (05/26/38)
Etude d'incidence environnementale



Étude réalisée pour : SNCF Réseau

 DIRECTION ZONE INGENIERIE SUD-EST
Pôle régional Ingénierie CHAMBÉRY
18, avenue des Ducs de Savoie
73010 CHAMBERY cedex

 **Laurence BLANC**
Correspondante environnement
 09 88 83 06 60
 laurence.blanc@reseau.sncf.fr

Mélanie FAURE
Chargée d'études environnement
09 88 83 05 54
ext.melanie.faure@sncf.fr

 **Oriane MELETTA**
Chargée de mission développement durable
 09 88 83 06 60
 oriane.meletta@sncf.fr



Étude réalisée par : ÉCOSPHÈRE Agence Centre-Est (Antenne alpine)

 7 b Chemin des près, 38240 MEYLAN
 04 76 62 14 54

Contrôle de la qualité	Jean-Louis MICHELOT Directeur de l'agence Centre-Est
Coordination, inventaires et analyses de la faune	Cédric SEGUIN Chargé d'études faunistiques
Inventaires et analyse de la faune	Cédric SEGUIN Chargé d'études faunistiques
Inventaires et analyses de la flore et des habitats naturels	Jean SAUSSEY Hervé Gomila Léa BASSO Chargés d'études floristiques
SIG et cartographie	Noémie DUJOUR Cartographes et Géomaticiennes

CONTEXTE ● ● ●

SNCF Réseau souhaite réaliser des travaux de sécurisation et de régénération sur « La Ligne des Alpes ».

SNCF Réseau doit répondre à une injonction ministérielle visant à maintenir la Ligne des Alpes (ligne 905 000), entre Vif (38) et Aspres-sur-Buech (05)

L'objectif fonctionnel du projet dans sa globalité est la réalisation des travaux de régénération urgents et pérennes afin de permettre le maintien en exploitation de la ligne jusqu'à la prochaine phase de régénération prévue en 2025. Ce projet se subdivise en deux phases. Le présent dossier porte uniquement sur la phase n°1 du projet, relative aux travaux d'urgence sur la section de Vif (38) à Aspres (05) prévu début 2022. La deuxième phase débutera en 2024. Elle concernera des sites différents sur la totalité de la ligne pour lesquels la consistance des travaux n'est pas définie à ce jour.

Les fonctionnalités attendues au terme des opérations de la phase n°1 sont la reprise des circulations dans les conditions d'exploitation identiques à celles préalables à la fermeture de ligne. Les travaux évoqués concernent tous les domaines de l'infrastructure ferroviaire (Voie, Signalisation, OA, OT, télécoms) nécessaires à l'atteinte des deux objectifs que sont le maintien en exploitation et la pérennité de la ligne.

Dans ce contexte, SNCF Réseau a missionné l'agence Centre-Est d'ECOSPHERE pour réaliser l'étude d'incidence environnementale de la phase 1 de ce projet, permettant l'identification des enjeux écologiques des sites, l'évaluation des impacts du projet et la proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

L'étude réalisée par ECOSPHERE concerne :

- 15 sites (ouvrages en terre + bases travaux) faisant l'objet d'un inventaire complet 4 saisons ;
- 13 ouvrages d'art faisant uniquement l'objet de prospections pour les chiroptères avant travaux de rejointoiement ;
- Les travaux voies sont considérés comme sans impact (travaux dans les emprises de la voie ferrée). Ils ne sont donc pas pris en compte dans le cadre de cette étude.

Ce résumé présente les éléments essentiels à retenir, exposés de manière synthétique, et se veut pédagogique. Le détail des descriptions et des analyses permettant de comprendre précisément les enjeux écologiques se trouve dans le corps du texte.

❖ **Contexte du projet**

SNCF Réseau souhaite réaliser des travaux de sécurisation et de régénération au niveau de quinze sites sur « La Ligne des Alpes » pour répondre à une injonction ministérielle de maintenir l'exploitation de la ligne jusqu'en 2025. 13 ouvrages d'art sont également étudiés pour analyser les potentialités de présence des chiroptères.

❖ **État initial écologique**

L'aire d'étude se trouve le long de la ligne SNCF reliant Grenoble à Gap, entre les gares de Vif et Aspres sur Buëch. L'étude concerne 15 secteurs concernés par des travaux, des bases-vie pour les travaux et des bases-vie pour des travaux voies (travaux voie non traités dans ce rapport).

En parallèle, 13 ouvrages d'art doivent recevoir des opérations de rejointoiement. Ces 13 sites sont répartis sur la ligne entre Vif et Aspres sur Buech.

Travail en cours

SOMMAIRE

INFORMATIONS & CONTACTS	2
CONTEXTE	3
RESUME NON TECHNIQUE	4
SOMMAIRE	5
1. LOCALISATION DU PROJET ET CONTEXTE ECOLOGIQUE	6
1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET	6
1.2 SITUATION VIS-A-VIS DES ZONAGES OFFICIELS DE BIODIVERSITE	8
1.3 SITUATION VIS-A-VIS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE	17
1.4 ÉTAT DES CONNAISSANCES NATURALISTES	21
2. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE	23
2.1 METHODES D'INVENTAIRE ET D'EVALUATION DES ENJEUX	23
2.2 HABITATS	25
2.3 FLORE	42
2.4 FAUNE	44
2.5 CONTROLE DES OUVRAGES D'ART	59
3. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES	60
3.1 MESURES D'EVITEMENT	60
3.2 MESURES DE REDUCTION	60
4. BIBLIOGRAPHIE	62
5. ANNEXE 1 : METHODE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	66
6. ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES VEGETALES INVENTORIEES	80
7. ANNEXE 3 : LISTE DES OISEAUX FREQUENTANT LA ZONE DU PROJET ET SES ABORDS	81
8. ANNEXE 4 : LISTE DES MAMMIFERES RECENSES DANS LA ZONE DU PROJET ET SUR SES ABORDS	83
9. ANNEXE 5 : LISTE DES AMPHIBIENS ET REPTILES RECENSES DANS L'AIRE D'ETUDE ET SUR SES 85	
10. ANNEXE 6 : LISTE DES INSECTES RECENSES DANS L'AIRE D'ETUDE ET SUR SES ABORDS	87
11. ANNEXE 7 : LISTE DES POISSONS RECENSES DANS L'AIRE D'ETUDE ET SUR SES ABORDS	90



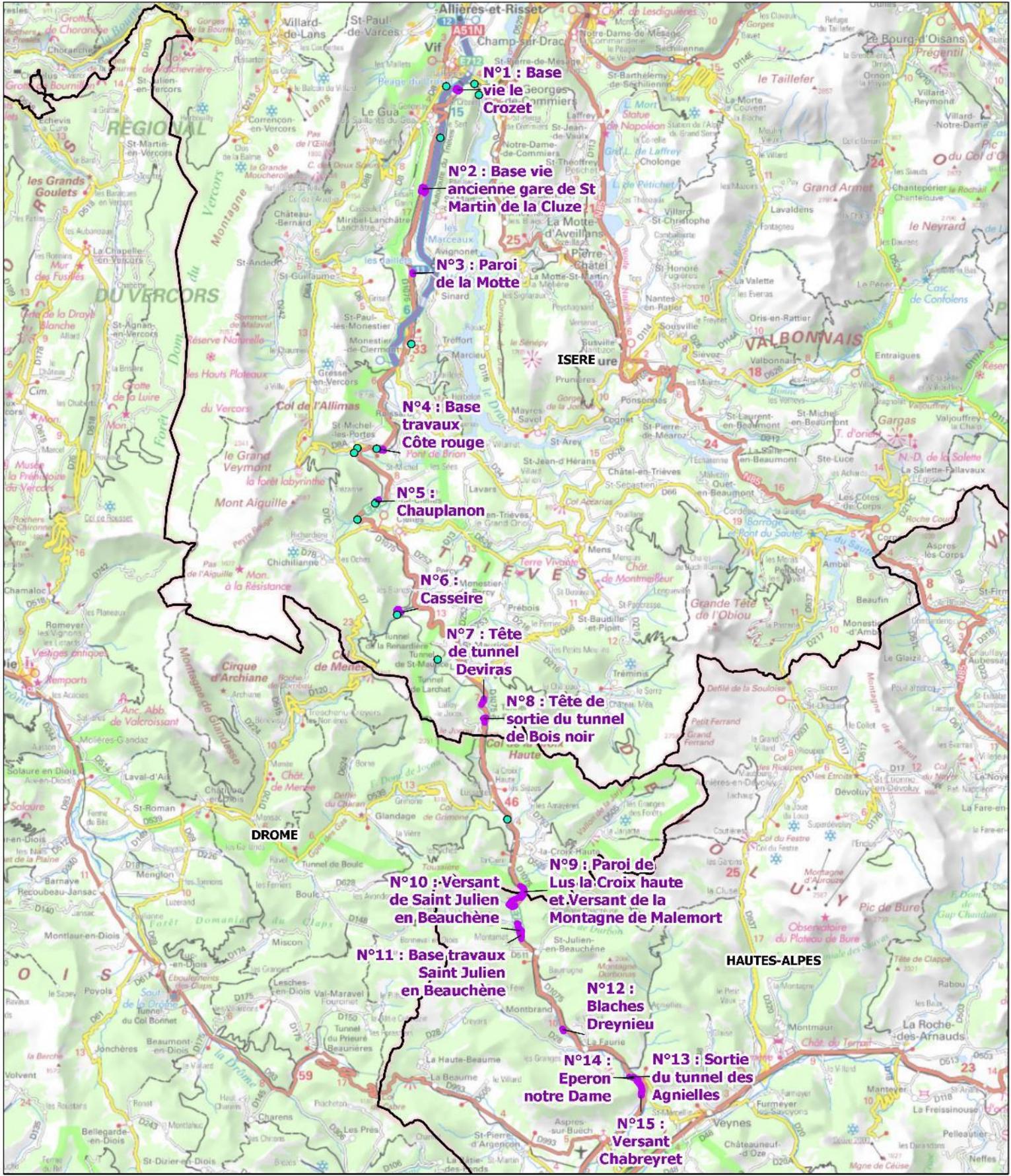
1. LOCALISATION DU PROJET ET CONTEXTE ECOLOGIQUE

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Voir la carte n°1

L'étude concerne la « Ligne des Alpes », une voie ferrée longue de 110 km permettant de relier Grenoble à Gap, et plus particulièrement douze sites répartis sur les communes de Sinard, Saint-Michel les portes, Saint Martin de Clelles, Percy, Lalley (38), Lus-La-Croix-Haute (26), Saint-Julien en Beauchêne et Aspres sur Buëch (05). Le projet de travaux sur cette voie ferrée concerne donc 3 départements et deux régions administratives. Les sites d'étude sont situés pour la majorité en fond de vallée, en parallèle de la D1075. A cet endroit, la voie ferrée emprunte la vallée où coule le Lunel et la vallée du Buëch entre Aspres-sur-Buëch et Lus-la-Croix-Haute.

En parallèle, 13 ouvrages d'art doivent recevoir des opérations de rejointoiement et seront contrôlés pour évaluer les potentialités en gîte pour les chiroptères. Ces 13 sites sont répartis sur la ligne entre Vif et Aspres sur Buech.



- Limite départementale
- Site étudié
- Ouvrage d'art
- Actualité SCANIGN

N

0 3 6 Km

Ecosphère, SNCF Réseaux, 2021
Source : Fond Scan25 - IGN ©

1.2 SITUATION VIS-A-VIS DES ZONAGES OFFICIELS DE BIODIVERSITE

Voir les carte n°2, 3 et 4

La présentation des zones est tirée et adaptée des formulaires officiels disponibles notamment sur le site Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (<http://inpn.mnhn.fr>).

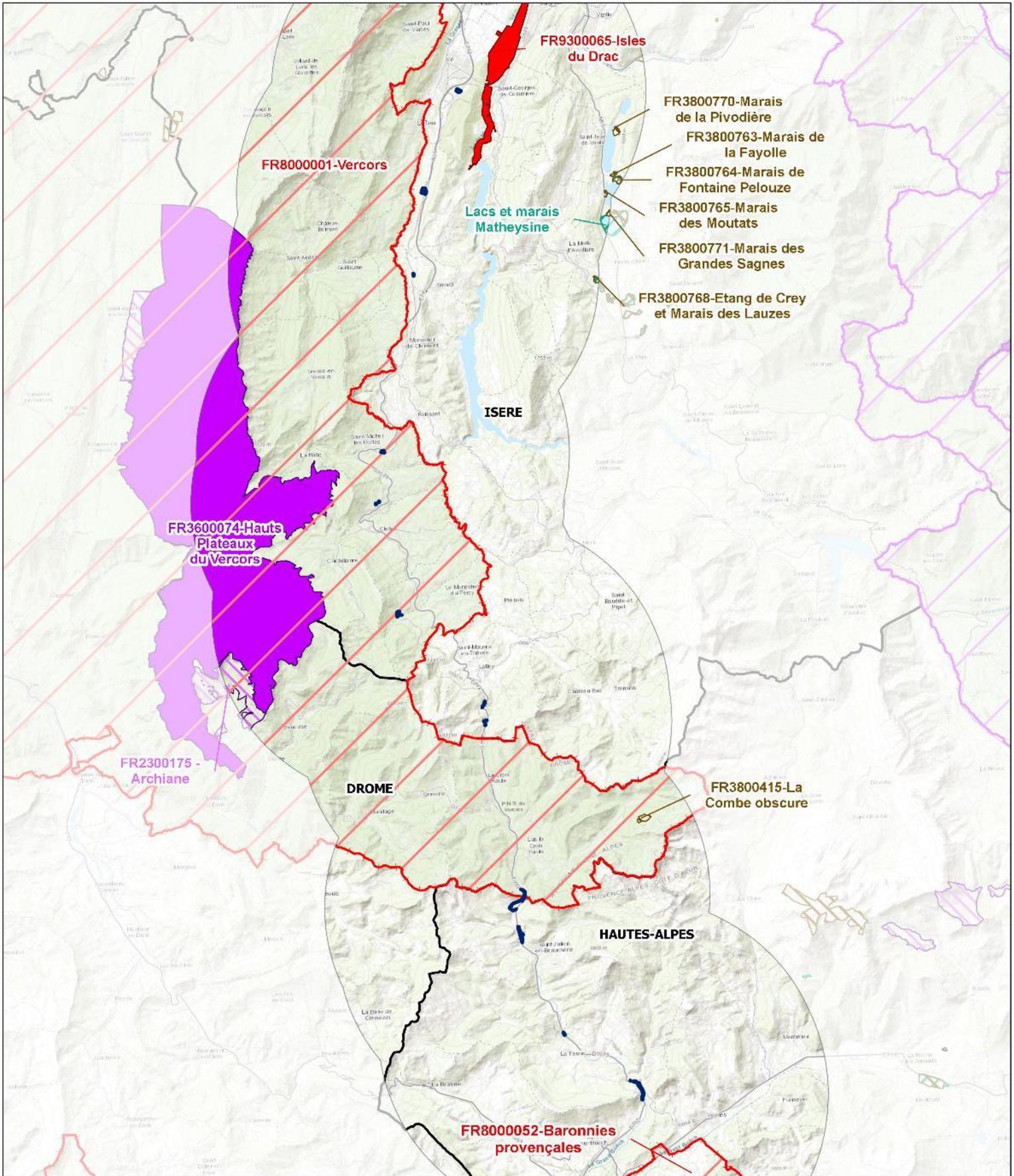
1.2.1 LES ESPACES NATURELS PROTEGES (RNN, RNR, APPB, PNR...)

- Le **Parc Naturel Régional (PNR) du Vercors** inclut certaines zones du projet. Ce PNR a pour objectif de protéger et mettre en valeur les paysages, les milieux naturels et les richesses culturelles de son territoire. Le massif du Vercors abrite un grand nombre d'espaces naturels reconnus au niveau national. Les écosystèmes montagnards accueillent une biodiversité remarquable comme le Gypaète barbut (*Gypaetus barbatus*), le Tétralyre (*Lyrurus tetrix*), le Lièvre variable (*Lepus timidus*), le Tichodrome échelette (*Tichodroma muraria*) ou encore le Bouquetin des Alpes (*Capra ibex*). **Deux réserves naturelles nationales des Hauts-Plateaux du Vercors et de l'Archiane** sont d'ailleurs comprises dans ce parc. Aucune des deux n'est impactée par le projet.
- **Certaines zones d'études sont comprises dans le périmètre du PNR** : Côte rouge ; Base travaux côte rouge, Base travaux Chauplanon (3/3), Paroi rocheuse (Chauplanon), Tranchée de Casseire, Base travaux de Casseire, Paroi de Lus la Croix-Haute, versant de la Montagne de Malemort.

D'autres espaces naturels protégés sont situés en périphérie des sites. Au vu de la distance, ils ne seront probablement pas impactés par le projet et ne sont donc pas détaillés dans ce rapport :

Tableau 1 : Autres espaces naturels situés à proximité des sites d'étude

Nom	Identifiant	Type	Distance avec le projet (km)
Isles du Drac	FR9300065	RNR	1,2 km
Baronnies provençales	FR8000052	PNR	2,6 km
Lacs et marais Matheysine	/	ENS	9,5 km
Marais de la Pivodière	FR3800770	APPB	8,5 km
Marais de la Fayolle	FR3800763	APPB	9,3 km
Marais de Fontaine Pelouze	FR3800764	APPB	9,5 km
Marais des Moutats	FR3800765	APPB	9,4 km
Marais des Grandes Sagnes	FR3800771	APPB	9,8 km
Etang de Crey et Marais des Lauzes	FR3800768	APPB	9,7 km
La Combe obscure	FR3800415	APPB	7,2 km



Zone d'étude	Espace Naturel Sensible (ENS)
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)	Parc national
Parc naturel régional	Réserve biologique
Réserve naturelle nationale	Réserve naturelle régionale
Terrain des Conservatoires d'Espaces Naturels	Limite départementale

Ecosphère, SNCF Réseaux, 2021

Source : Fond ESRI

1.2.2 LES SITES NATURA 2000

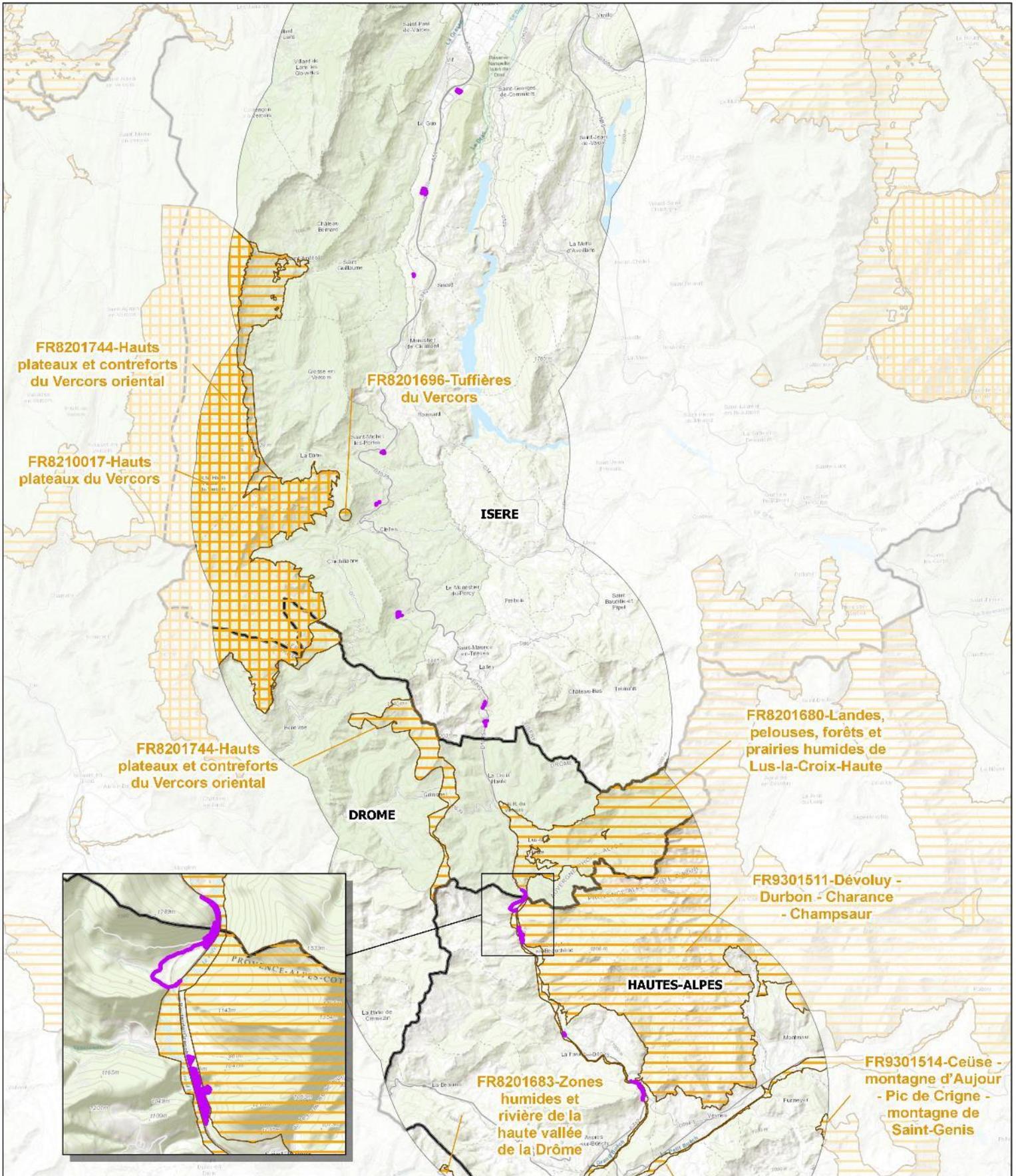
Voir la carte « Zones Natura 2000 » présentée en fin de chapitre.

Dans un rayon de 10 km autour des zones d'études, sept zones Natura2000 sont recensées. Seulement trois incluent des zones d'études dans leurs périmètres ou sont en périphérie immédiate :

Tableau 2 : Localisation des zones d'études au sein du réseau Natura 2000

Nom du site	Site concerné	Surface	Caractéristiques	Espèce
FR8201744 - Hauts plateaux et contreforts du Vercors oriental	/	20953,4	Le Vercors est le plus grand massif des Préalpes calcaires. Le site Natura 2000, à cheval sur les départements de l'Isère et la Drôme, englobe notamment la réserve naturelle nationale des Hauts-Plateaux du Vercors, ainsi que les forêts domaniales (pour parties) du Gerbier, du Grand Veymont, du Petit Veymont, de Chichiliane et du Trièves occidental, et une portion de la crête Mont Barral - Montagne du Jocou. Le site est recouvert par trois grands types de milieux : les forêts, les milieux herbacés et les milieux rocheux. Il attire une biodiversité remarquable.	Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>), Lynx d'Europe (<i>Lynx lynx</i>), le Loup gris (<i>Canis lupus</i>), Triton alpestre (<i>Triturus alpestris</i>), Gentiane jaune (<i>Gentiana lutea</i>), Joubarbe des terrains calcaires (<i>Sempervivum calacream</i>).
FR8201696 - Tuffières du Vercors	/	/	Non répertorié sur l'INPN	Non répertorié sur l'INPN
FR8201680 - Landes, pelouses, forêts et prairies humides de Lus-la-Croix-Haute	Périphérie immédiate (<50m) : Paroi de Lus la Croix-Haute et Versant de la Montagne de Malemort	3637,4	Le site est sous influence à la fois du climat des Préalpes du nord, humides et des Préalpes du sud, sèches. Une grande variété de stations et d'habitats en découle, qui se traduit par une flore et une faune diversifiées et remarquables.	Loup gris (<i>Canis lupus</i>), Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>), Chabot commun (<i>Cottus gobio</i>), Ancolie des Alpes (<i>Aquilegia alpina</i>), Sabot de Vénus (<i>Cypripedium calceolus</i>).

Nom du site	Site concerné	Surface	Caractéristiques	Espèce
FR9301519 - Le Buech	<p>Périphérie immédiate (<50m) : Paroi de Lus la Croix-Haute et Versant de la Montagne de Malemort, Base travaux Malemort, Base travaux voie n, Versant de Saint-Julien en Beauchêne, Versant des Blâches-Dreynieu, Sortie du tunnel des Agnielles.</p> <p>Inclus : Versant de la Montagne de Malemort, Base travaux Dreynieux, Eperon notre Dame, Base travaux commune, Versant de Chabreyret.</p>	2426	Le Buech et ses affluents constituent un réseau de cours d'eau s'étendant sur environ 120 km. Sur le plan géologique, il est constitué de dépôts fluviatiles et fluvio-glaciaires ayant pour origine les apports des anciens glaciers du bassin de la Durance. Situé à l'interface entre les régions biogéographiques alpine et méditerranéenne, ce secteur bénéficie d'influences variées, générant une forte richesse biologique.	Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>), Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>), Barbeau truité (<i>Barbus meridionalis</i>), Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>), Petite massette (<i>Typha minima</i>).
FR9301511 - Dévoluy Durbon Charance Champsaur	<p>A proximité (entre 200 et 400m) : Paroi de Lus-la-Croix-Haute, Versant de la Montagne de Malemort, Base travaux Malemort, Versant de Saint Julien en Beauchêne, Base travaux voie n (2/2), sortie du tunnel des Agnielles, Eperon notre Dame, Base travaux commune, Versant de Chabreyret.</p>	35530	Ensemble exceptionnel en contexte calcaire disposant des plus beaux éboulis de France. Zone limite Alpes du Nord, Alpes du Sud avec affinité ouest alpine. Présence d'un vaste domaine sylvatique de très grande qualité où certaines zones ont été peu exploitées. Très grande richesse floristique.	Brome de pannonie (<i>Bromopsis pannonica</i>), Gaillet des rochers (<i>Galium saxosum</i>), Passerage de Villars (<i>Lepidium villarsii</i>), Rhapontique à feuille d'aunée (<i>Rhaponticum helenifolium</i>).
FR8201683 - Zones humides et rivières de la haute vallée de la Drôme	/	80	La directive Habitats n'intéresse qu'une partie du site repéré. Il s'agit notamment des milieux humides et du cours supérieur de la Drôme.	Ecrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>), Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>).
FR9301514 - Ceüse, Montagne d'Aujourd, Pic de Crigne et montagne de Saint-Genis	/	7048	Site majeur de forêts de genévrier thurifère pour la France (environ 40 ha). Sommets de moyenne montagne isolés et ayant échappés aux glaciations. Ensemble d'éboulis, de pelouses, de falaises avec des espèces très rares et endémiques.	Loup gris (<i>Canis lupus</i>), Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>), Azuré du Serpolet (<i>Maculinea arion</i>), Euphorbe sillonnée (<i>Euphorbia sulcata</i>), Herbe à l'esquinancie (<i>Asperula cynanchica</i>), Benoîte à fruits divers (<i>Geum heterocarpum</i>).



- Zone d'étude
- Zone de Protection Spéciale (ZPS - Directive Oiseaux)
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC - Directive Habitats)
- Limite départementale

0 3 6 Km

Ecosphère, SNCF Réseaux, 2021
Source : Fond ESRI

1.2.3 LES ZONAGES D'INVENTAIRES (ZNIEFF, ENS...)

Voir la carte « Zones protégées et ZNIEFF » présentée en fin de chapitre.

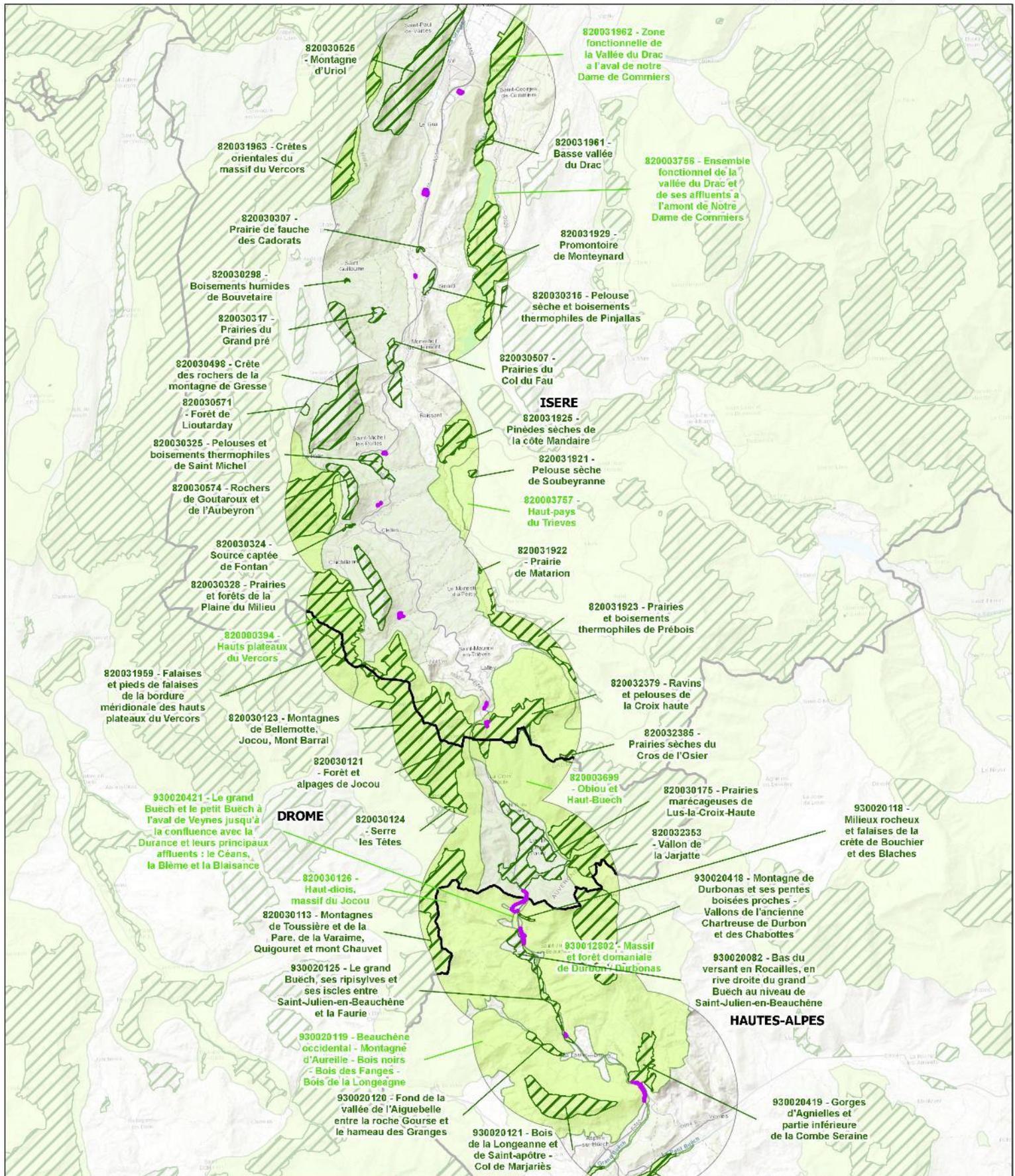
Les différentes zones d'étude sont directement concernées par sept Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Quatre sont de type 2 et trois de type 1 :

Tableau 3 : Localisation des zones d'études au sein du réseau de ZNIEFF

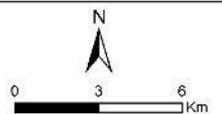
Nom	Identifiant	Surface (ha)	Site concerné	Caractéristiques	Espèces
ZNIEFF de type II					
Obiou et Haut-Buech	820003699	18612	Bois noir - Croix Haute ; Base travaux Croix Haute - Bois noir (2/2)	Inséré entre les vallées du Drac et du Buech, le massif du Dévoluy surplombe au sud les vastes dépressions du Champsaur et du bassin de Gap. Sa forte altitude moyenne en fait l'ensemble le plus élevé des Préalpes, immédiatement après le Chablais. L'originalité du massif réside dans le contraste marqué existant entre les versants nord, avec une végétation de type nord-dauphinois, et la partie sud franchement xérophile. Il découle de ces conditions des milieux variés d'une grande diversité floristique et faunistique.	Androsace de Suisse (<i>Androsace helvetica</i>), Ancolie des Alpes (<i>Aquilegia alpina</i>), Arabette dressée (<i>Arabis scabra</i>), Tétra lyre (<i>Lyrurus tetricus</i>), Gélinotte des bois (<i>Tetrastes bonasia</i>), Triton Alpestre (<i>Ichthyosaura alpestris</i>), Azuré du Serpolet (<i>Phengaris arion</i>), Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>).
Beauchêne occidental, Montagne d'Aureille, Bois noirs, Bois des fanges, Bois de la Longeagne.	930020119	12704	Versant de la Montagne de Malemort ; Base travaux Malemort	Il s'agit d'un site de moyenne montagne, dont la ligne de crêtes principales est orientée nord-sud et oscille entre 1300 et 1900 m d'altitude. Le site très forestier dans ses parties basses est parcouru de nombreuses petites vallées et combes généralement orientées est-ouest. En grande partie forestier, le site associe surtout des hêtraies, hêtraies-sapinières et pinèdes sylvestres. Il présente localement quelques escarpements, de petits défilés rocheux et des éboulis actifs. Fruticées claires et buxaiies occupent localement de vastes secteurs, dans les zones de déprise des activités pastorales. Le site accueille de nombreuses espèces de faune et flore d'intérêt patrimonial.	Gymnadenie odorante (<i>Gymnadenia odoratissima</i>), Panicaut blanc des Alpes (<i>Eryngium spinalba</i>), Sabot de vénus (<i>Cypripedium calceolus</i>), Azuré de la sanguisorbe (<i>Maculinea teleius</i>), Lynx boréal (<i>Lynx lynx</i>).
Massif et forêt domaniale de Durbon / Durbonas	930012802	7021	Versant de Saint-Julien en Beauchêne ; Base travaux voie n (2/2) ; Versant des Blaches-Dreynieux ; Sortie du tunnel des Agnielles ;	Situé dans la zone biogéographique des préalpes sud-dauphinoises, le site est soumis à un climat montagnard de type supra-méditerranéen, aux influences atlantiques encore marquées. Ses boisements d'ubac, avec une importante forêt domaniale, en font un site tout à fait singulier, très riche en espèces forestières : boisements de Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>), de sapin (<i>Abies alba</i>), de Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) et de Chêne pubescent (<i>Quercus humilis</i>), landes	Avoine des Abruzzes (<i>Avenula versicolor</i>), Céphalaire des Alpes (<i>Cephalaria alpina</i>), Raisin d'ours des Alpes (<i>Arctostaphylos alpinus</i>), Chevêchette d'Europe (<i>Glaucidium passerinum</i>), Chouette de Tengmalm (<i>Aegolius funereus</i>), Alexanor

Nom	Identifiant	Surface (ha)	Site concerné	Caractéristiques	Espèces
ZNIEFF de type II					
			Eperon notre Dame.	xérophiles, prairies et rocailles sèches et localement éboulis constituent les éléments principaux du paysage végétal. Le site accueille de nombreuses espèces de faune et flore d'intérêt patrimonial.	(<i>Papilio alexanor</i>), Lynx Boréal (<i>Lynx lynx</i>).
Le grand Buëch et le petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance	930020421	1728	Versant de la Montagne de Malemort ; Versant des Blaches-Dreynieux ; Base travaux Dreynieux ; Eperon notre Dame ; Base travaux commune ; Versant de Chabreyret.	Le site correspond à la partie haut alpine du cours du Grand Buech, jusqu'à sa confluence avec la Durance. Il comprend également ses principaux affluents : le Petit Buech à l'aval de Veynes, le Céans, la Blème et la Blaisance. Ce réseau de cours d'eau s'étend sur environ 120 km, en traversant du nord au sud la partie ouest du département des Hautes Alpes. Les rivières qui la composent, ont formé d'importants lits, où se sont développés de multiples habitats liés à l'eau ou aux bordures de cours d'eau. Le site accueille de nombreuses espèces de faune et flore d'intérêt patrimonial.	Jonc à fruits globuleux (<i>Juncus sphaerocarpus</i>), Polygale grèle (<i>Polygala exilis</i>), Clématite droite (<i>Clematis recta</i>), Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>), Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>), Trydactile panaché (<i>Xya variegata</i>), Agrion bleuissant (<i>Coenagrion caeruleum</i>).
ZNIEFF de type I					
Ravins et pelouses de la croix haute	820032379	561	Bois noir - Croix Haute ; Base travaux Croix Haute - Bois noir (2/2).	Le Trièves est une région naturelle à la personnalité bien marquée, qui marque le prolongement méridional du sillon alpin ; il s'évase autour de la vallée du Drac et s'insère entre les reliefs élevés du Vercors, du Taillefer et du Dévoluy. Surtout dans sa partie sud, il possède déjà quelques traits méridionaux annonçant les Alpes du sud. Au bord de la RN 75, très fréquentée, les zones boisées parsemées de prairies de fauche, prairies humides et de pelouses de la Croix Haute possèdent une grande richesse écologique.	Céphalaire des Alpes (<i>Cephalaria alpina</i>), Crocus changeant (<i>Crocus cistensis</i>), Azuré du Serpolet (<i>Maculinea arion</i>), Appolon (<i>Parnassius apollo</i>), Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>).
Le grand Buëch, ses ripisylves et ses iscles entre Saint-Julien-en-Beauchêne et la Faurie	930020125	90	Versant des Blaches Dreynieux ; Base travaux Dreynieux.	Sur ce secteur, le Buech présente déjà un large lit, où se sont développés de multiples habitats de bords de cours d'eau, depuis les bancs d'alluvions récents dépourvus de végétation, les fourrés de saules pionniers et les ripisylves plus évoluées. La faune est également très variée puisque l'on y trouve des espèces patrimoniales de mammifères, oiseaux et poissons.	Azuré du serpolet (<i>Maculinea arion</i>), Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>), Blageon (<i>Leuciscus souffia</i>), Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>), Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>), Chevêchette d'Europe (<i>Glaucidium</i>

Nom	Identifiant	Surface (ha)	Site concerné	Caractéristiques	Espèces
ZNIEFF de type II					
					<i>passerinum</i>), Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>).
Gorges d'Agnielles et partie inférieure de la Combe de Seraine	930020419	240	Sortie du tunnel des Agnielles ; Eperon Notre-Dame.	Le site est caractérisé par ses reliefs karstiques, composés de gorges et de balmes. Il abrite en conséquence une flore et une faune assez exceptionnelles. Les pentes situées de part et d'autre du canyon sont essentiellement recouvertes de boisements de Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>), Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) et Chêne pubescent (<i>Quercus humilis</i>), de landes xérophiles, de rocailles sèches et localement d'éboulis thermophiles.	Dauphinelle fendue (<i>Delphinium fissum</i>), Inule variable (<i>Inula bifrons</i>), Myosotis à petites fleurs (<i>Myosotis minutiflora</i>), Moiré provençal (<i>Erebia epistygine</i>), Lynx boréal (<i>Lynx lynx</i>), Grand murin (<i>Myotis myotis</i>).



- Zone d'étude
- ZNIEFF Type 1
- ZNIEFF Type 2
- Limite départementale



1.3 SITUATION VIS-A-VIS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Voir les cartes n°5 et 6

En complément des politiques de sauvegarde des espaces et des espèces, la France s'est engagée au travers des lois « Grenelle de l'environnement » dans une politique ambitieuse de préservation et de restauration des continuités écologiques nécessaires aux déplacements des espèces.

Dans un premier temps, cette politique publique a été déclinée au niveau régional par la cartographie des trames vertes et bleues (RERA, 2009), puis dans un document-cadre, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Le SRCE a été adopté par délibération du conseil régional du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 17 juillet 2014.

Depuis le 10 avril 2020, le SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) Auvergne Rhône-Alpes se substitue au SRCE et constitue le document cadre à l'échelle régionale de définition et de mise en œuvre de la trame verte et bleue.

Situation des zones d'étude situées dans la région Auvergne-Rhône-Alpes :

- **Base de travaux voie n (1/3) :** situé au sud de la commune de Vif, ce site semble bien connecté avec les réservoirs de biodiversité et les cours d'eau situés à l'est. En effet, les espaces à perméabilité forte et moyenne permettent une circulation de la biodiversité bien que certaines zones de conflit persistent avec la présence de la voie ferrée et de routes secondaires. Il semble en revanche isolé des zones naturelles situées à l'ouest par des secteurs urbanisés et artificialisés et par la présence de l'autoroute A51. Le corridor écologique d'importance régionale passant à cet endroit est d'ailleurs à restaurer.
- **Base de travaux voie n (2/3 et 3/3) :** ces deux zones d'étude semblent très bien connectées avec les zones naturelles et les cours d'eau du PNR du Vercors situés à l'ouest grâce à des milieux à perméabilité moyenne à forte. La circulation de la biodiversité vers l'est bien que facilitée par des zones à perméabilité importante, semble plus compliquée avec la présence de la voie ferrée et de l'autoroute A51.
- **Paroi de la Motte :** le site est traversé par une route principale et la voie ferrée. Ces deux aménagements entravent la circulation de la biodiversité. Les zones périphériques au site d'étude sont en revanche perméables et offrent une bonne connectivité avec les réservoirs de biodiversité comme la ZNIEFF de type 1 « Pelouse sèche et boisements thermophiles de Pinjallas » à l'est.
- **Cote rouge, Base travaux Cote Rouge :** La circulation de la biodiversité au niveau de ces deux sites ne semble pas poser de problème majeur, certainement facilité par le travail du PNR. Les zones périphériques sont perméables et permettent une bonne connectivité avec les réservoirs de biodiversité voisins comme la ZNIEFF de type 1 « Pelouse et boisement thermophiles de Saint-Michel ». Quelques points de conflits demeurent avec la présence de la ligne de train et les routes principales et secondaires au nord et au sud responsables d'écrasements.
- **Paroi rocheuse « Chauplanon, base travaux Chauplanon (3/3) :** Dans ces secteurs situés au sein du PNR du Vercors, la circulation de la biodiversité ne pose pas de problème majeur puisqu'ils sont intégrés à des zones de fortes perméabilités. Les sites semblent donc avoir une connectivité avec les milieux naturels et réservoirs de biodiversité voisins comme la ZNIEFF de type 1 : « Rochers de Goutaroux et de l'Aubeyron » situé à l'ouest. La route principale passant à l'est

semble poser quelques problèmes à la faune en transit avec des données d'écrasements recensées.

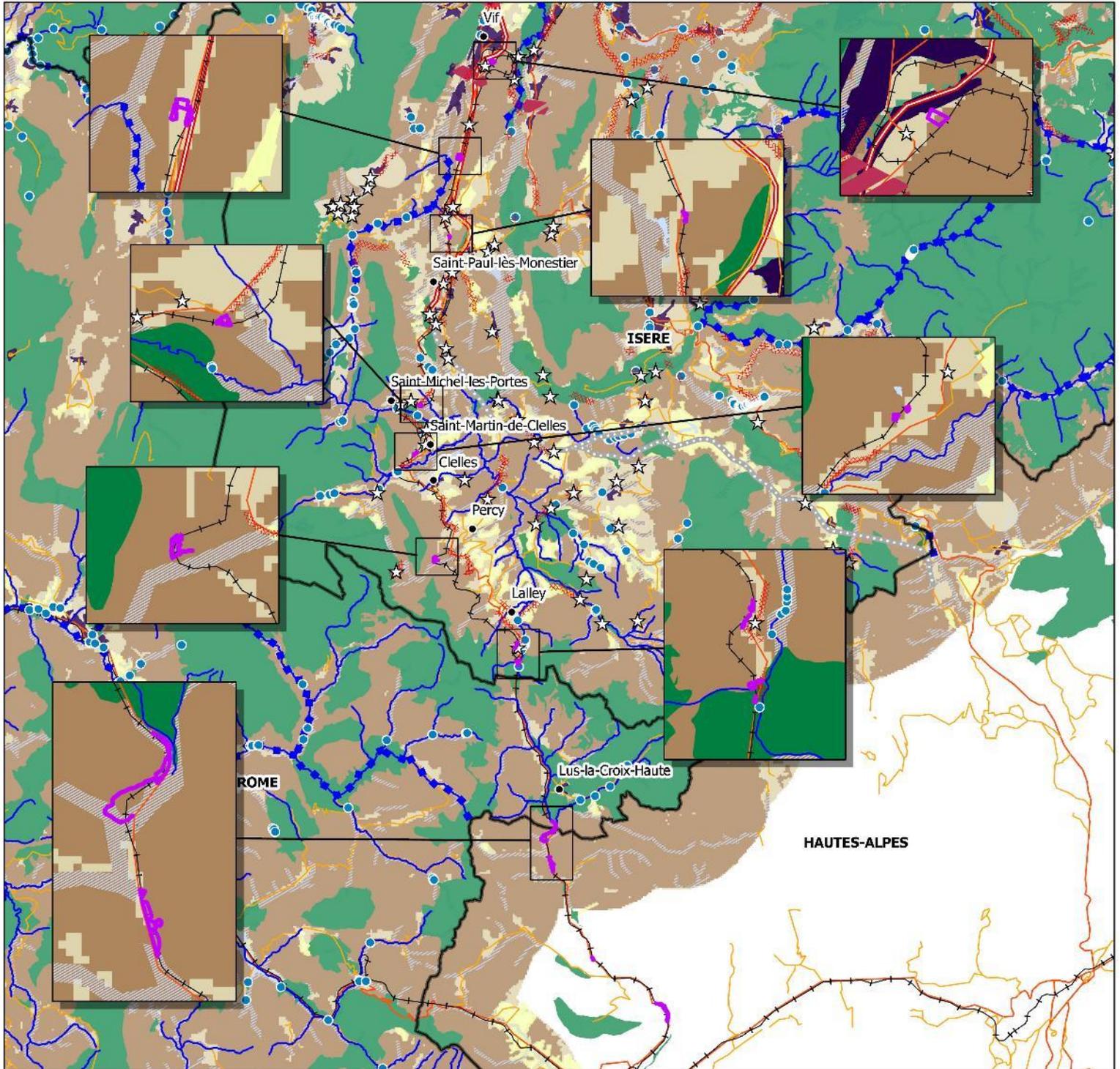
- **Tranchée de Casseire et Base travaux Casseire** : Aucun obstacle si ce n'est la ligne de train ne semble entraver la circulation de la biodiversité au niveau de ces sites d'étude. Les routes sont à distance raisonnable pour ne pas avoir d'impact réel sur la connectivité de ces sites avec les territoires adjacents. Les sites semblent donc avoir une connectivité avec les milieux naturels et réservoirs de biodiversité voisins comme la ZNIEFF de type 1 : « Prairies et forêts de la Plaine du Milieu » situé à l'ouest.
- **Tête de tunnel Devrias, Base travaux Devrias, Bois noir et Croix haute, base travaux Croix Haut et Bois noir** : Malgré la présence de la voie ferrée, la connectivité entre les habitats des sites d'étude et les milieux naturels de l'ouest semble en bon état au vue de la bonne perméabilité des secteurs adjacents et de l'absence d'obstacle. A l'est des zones d'étude, la circulation de la biodiversité semble plus problématique avec une route principale passant à proximité immédiate des milieux étudiés augmentant le risque de collision entre un véhicule et la faune sauvage. Malgré cet obstacle au déplacement de la biodiversité, la connectivité avec les milieux naturels de l'est semble correcte.
- **Paroi de Lus la Croix-Haute, Versant de la Montagne de Malemort, Base travaux Malemort** : La connectivité entre les habitats du site d'étude et les milieux adjacents semble en bon état de fonctionnement. Leurs emplacements dans le périmètre ou à proximité immédiate des ZNIEFF de type 2 : « Beauchêne Occidental – Montagne d'Aureille – Bois Noirs – Bois des Fanges et Bois de la Longeagne », « Le grand Buëch et le petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance » et « Massif et forêt domaniale de Durbon / Durbonas » y est pour beaucoup. La même route principale et voie ferrée peuvent poser quelques problèmes modérés de circulation pour la faune.

Situation des zones situées dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur :

- **Versant des Blaches Dreynieu, Base nature Dreynieu, Sortie du tunnel des Agnielles, Eperon notre Dame, Base travaux commune, Versant de Chabeyret** : le SRCE de la région PACA donne une information beaucoup plus restreinte qu'en région AURA quant à la situation de la TVB. À la vue de la carte, les deux sites semblent relativement bien connectés avec les milieux naturels adjacents. Seules une route principale et la voie ferrée pourraient créer un obstacle modéré au déplacement de la faune par exemple.

Pour ces secteurs situés en PACA, aucun n'est traversé par un corridor écologique d'importance régionale.

En résumé, l'ensemble des sites d'étude s'inscrivent plutôt bien dans les TVB régionales. La faible densité de zones urbanisées ou artificialisées et les nombreux réservoirs biologiques du territoire permettent à la biodiversité de circuler relativement librement. Les routes principales et secondaires ainsi que la voie ferrée peuvent poser par endroit quelques problèmes aux déplacements de la faune sauvage. Ces obstacles restent modérés et n'ont pas un impact important sur la connectivité entre les habitats des zones d'étude et les habitats des milieux adjacents.



Réservoirs de biodiversité :

- Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Corridors d'importance régionale :

- | | | |
|--|--|--------------------------|
| | | Objectif associé : |
| | | - à préserver |
| | | - à remettre en bon état |

La Trame bleue :

Cours d'eau et tronçons de cours d'eau d'intérêt écologique reconnu pour la trame bleue

- Objectif associé : à préserver
- Objectif associé : à remettre en bon état

Grands lacs naturels

- Objectif associé : à remettre en bon état
Lac Léman, Le bourget du Lac, Aiguebellette, Lac de Paladru
- Objectif associé : à préserver
Lac d'Annecy

Espaces de mobilité et espaces de bon fonctionnement des cours d'eau

- Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Zones humides - Inventaires départementaux

- Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Espaces perméables terrestres : continuités écologiques fonctionnelles assurant un rôle de corridor entre les réservoirs de biodiversité

- Perméabilité forte
- Perméabilité moyenne
- Espaces perméables liés aux milieux aquatiques
- Grands espaces agricoles participant à la fonctionnalité écologique du territoire
- Principaux secteurs urbanisés et artificialisés, localisés à titre indicatif

- Zone d'étude
- Limite départementale
- Villes principales

Infrastructures routières

- Type autoroutier
- Routes principales
- Routes secondaires

Infrastructures ferroviaires

- Voies ferrées principales et LGV

Inventaire des points et des zones de conflits :

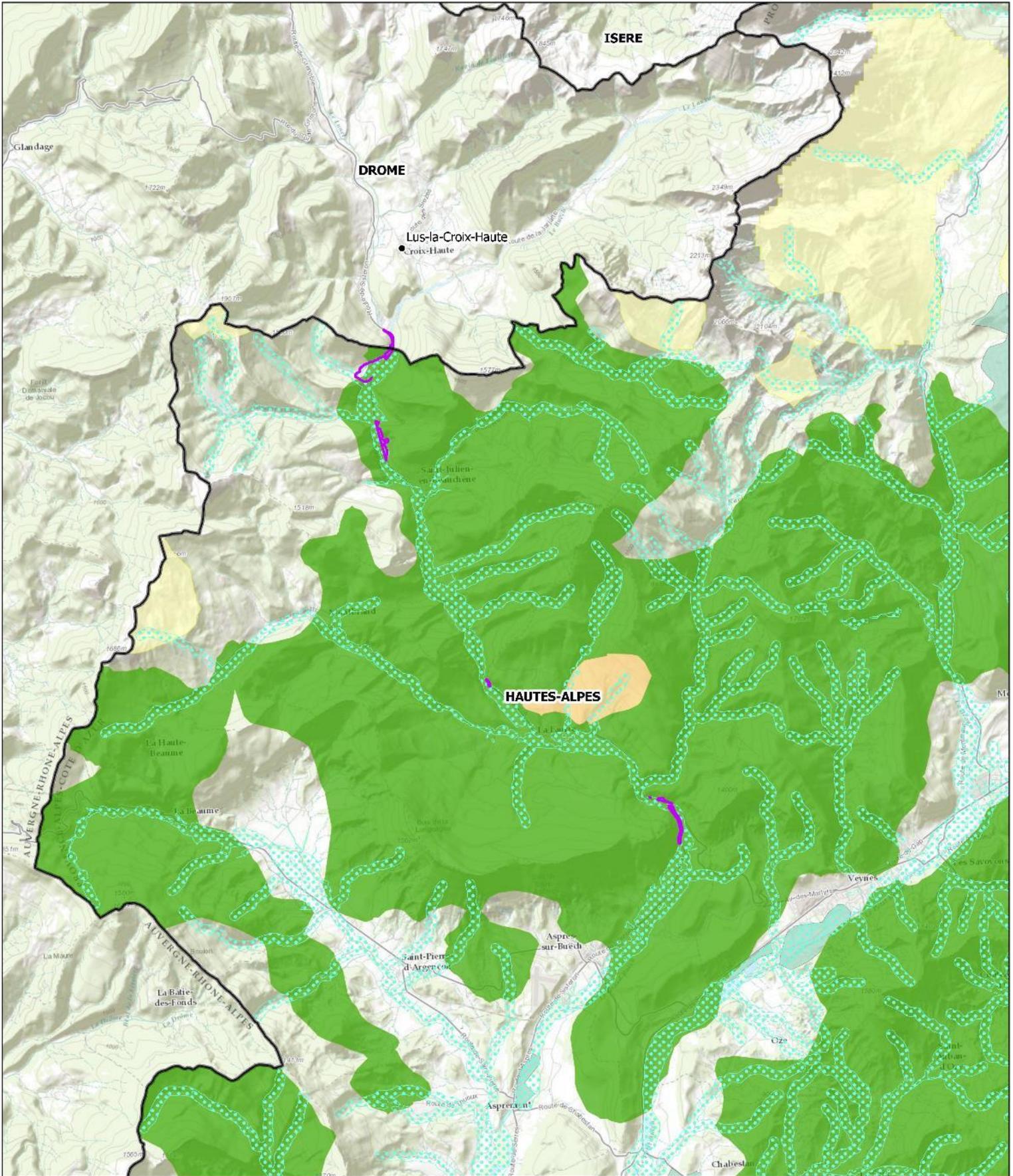
- Points de conflits (écrasements, obstacles...)
- Zones de conflits (écrasements, falaises, obstacles, risques de noyade...)
- Référentiel des obstacles à l'écoulement des cours d'eau (ROE V5, mai 2013)

Projets d'infrastructures linéaires

- Routes, autoroutes
- Voies ferrées



0 3 000 6 000 Mètres



<p>Trames</p> <ul style="list-style-type: none"> Boisée Semi-ouverte Ouverte Mixte <p>Objectifs</p> <p>Réservoirs</p> <ul style="list-style-type: none"> A préserver 	<p> A remettre en bon état</p> <p>Corridors</p> <ul style="list-style-type: none"> A préserver A remettre en bon état Espace de mobilité des cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Villes principales Limite départementale Zone d'étude
---	--	--

0 1 2 Km

Ecosphère, SNCF Réseaux, 2021

Source : DREAL, Fond ESRI

1.4 ÉTAT DES CONNAISSANCES NATURALISTES

Plusieurs organismes et associations de protection de la nature ou personnes « ressource » ont été contactés pour réaliser un état des connaissances naturalistes du secteur d'étude. Les structures et personnes contactées sont les suivantes :

Tableau 4 : Structures consultées et données bibliographiques obtenues

Structures consultées	Informations récoltées
OFB 38	<u>Données faunistiques</u> : Données de pêches électriques sur les cours d'eau « Ruisseau de la Croix haute »
Gentiana	Sans réponse
Société française d'orchidophilie	Sans réponse
Société alpine de protection de la nature (bdflore05)	Sans réponse
ONF	<u>Données floristiques</u> : Discussion par téléphone sur d'éventuels enjeu connus
Ligue protectrice des Oiseaux (LPO)	<u>Données faunistiques</u> : Extraction de la base de données dans un périmètre de 500m autour des sites étudiés.
Fédération de pêche de l'Isère	<u>Données faunistiques</u> : Données de pêche électrique sur les cours d'eau de Lus la Croix haute (alt 832m).
Fédération de pêche des Hautes-Alpes	Information sur le caractère intermittent des ruisseaux du versant de Charbreyret
Groupe Chiroptères de Provence	<u>Données faunistiques</u> : Rapport de synthèse de leur base de données (gîtes + espèces).
Pôle d'Information Flore Habitat	<u>Extraction de la base de données flore</u>
Pôle Invertébrés	<u>Extraction de la base de données faune</u> : aucune espèce à enjeu ou protégée.
SILENE Flore	<u>Extraction de la base de données flore</u>
SILENE Faune	<u>Extraction de la base de données faune</u>

Les principaux éléments qui ressortent de l'enquête et de l'analyse bibliographique sont les suivants :

- **Flore.** Les sites au sud du Tunnel de Deviras sont tous concernés par de potentielles espèces à enjeu. Aucune espèce patrimoniale ou protégée n'est mentionnée sur les sites au nord. Parmi les espèces à enjeu, la Cytise de Sauze, l'Aspérule de Turin et les Pyroles (*Pyrola sp.*) sont les plus fréquentes. On note également la présence de l'Androsace de Chaix, de la Gesse blanchâtre, de la Carlina à feuilles d'Acanthe et de l'Inule variable.

- **Faune** : En ce qui concerne la faune, les principaux enjeux concernent les chiroptères sur le secteur « Eperon Notre Dame – Sortie du tunnel des Agnelles – Versant de Chabreyret » puisque plusieurs gites d'importance y sont connus. Les falaises de Pont la Dame présentent plusieurs grottes abritant des Petits Rhinolophe, des Petits Murins et des Grands Murins en estivage, tandis que l'ancienne mine de ciment d'Aspres sur Buëch accueille entre autres une centaine de Grand Rhinolophe et un grand nombre de Minioptères de Schreibers (max 687 individus comptés) toute l'année. Les autres secteurs ne semblent pas présenter d'enjeu majeur.

En ce qui concerne l'avifaune, le Hibou grand-duc et le Faucon pèlerin sont possibles sur la Montagne de Malemort, sur le versant de St Julien en Beauchêne et sur l'Eperon Notre Dame. Une ancienne donnée (1996) cite d'ailleurs le Grand-duc aux abords de l'Eperon Notre Dame. La bibliographie apporte peu d'informations sur les autres sites mais mentionne localement la présence de Fauvette grisette, de Pie-grièche écorcheur, de Tourterelle des bois ou encore de Torcol fourmilier.

Sur le plan herpétologique, seuls quelques reptiles sont mentionnés dont la Vipère aspic, la Couleuvre verte et jaune et la Couleuvre d'Esculape.

Du côté des insectes la bibliographie apporte des éléments uniquement dans les environs du versant de St Julien en Beauchêne et de l'Eperon Notre Dame avec plusieurs papillons de jour protégés ou à enjeu (Mercure, Petite Coronide, Apollon, Echiquier de Russie, Azuré d'Escher, Proserpine, Azuré du thym et Damier de la succise). La Rosalie alpine est également citée sur un autre versant distant de 400m) et la Sauterelle des grottes a été observée dans le réseau de grotte de l'Eperon Notre Dame.

Enfin les sites, sans eau pour la plupart ne sont pas favorables aux espèces aquatiques. Seule la zone d'étude du Tunnel de Bois noir présente un cours d'eau qui se jette dans le Ruisseau de la Croix haute. Les données récoltées auprès des fédérations de pêche et de l'OFB précisent la présence de la Truite Fario et du Chabot dans ce cours d'eau.

Ces éléments ont été pris en considération notamment pour l'organisation des inventaires de terrains (espèces « cibles », période d'inventaire, choix des méthodologies...).

L'ensemble des personnes et structures contactées doivent ici être remerciées pour les recherches effectuées et la mise à disposition de leurs données.



2. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE

Ce document présente les premiers enjeux identifiés par la bibliographie et les premières visites de terrain (août à novembre 2020). Les résultats présentés dans ce document ne peuvent donc être exhaustifs. Les prospections réalisées en 2021 (janvier à juin) viendront compléter et mettre à jour ce présent rapport.

2.1 METHODES D'INVENTAIRE ET D'EVALUATION DES ENJEUX

La méthode est présentée de manière simplifiée ici. Le détail des méthodologies d'inventaire et d'évaluation des enjeux est présenté en annexe 1.

2.1.1 DEFINITION ET JUSTIFICATION DE L'AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude doit permettre d'appréhender l'ensemble des espèces et habitats susceptibles d'être impactés par le projet. Pour la flore et les habitats, les impacts potentiels sont souvent circonscrits aux emprises ainsi qu'à leurs proches abords, lors des phases de travaux et d'exploitation. Pour la faune, plus mobile, les impacts peuvent concerner un périmètre plus large.

Le périmètre d'inventaire doit être adapté aux enjeux potentiellement présents, aux types de milieux traversés et à la sensibilité des groupes faunistiques concernés.

Dans ce contexte, 3 zones d'études principales ont été définies :

- une zone d'étude rapprochée correspond à l'emprise d'étude définie dans le cahier des charges de SNCF Réseau. Il s'agit de l'emprise des travaux y compris les installations de chantiers et les espaces présentant une certaine sensibilité écologique à proximité immédiate du projet. Cette zone a fait l'objet d'inventaires précis pour la flore et l'ensemble des groupes faunistiques retenus dans le cadre des dossiers réglementaires. La cartographie des habitats porte sur cette zone d'étude ;
- une zone d'étude éloignée (100 m autour de la zone d'étude) : cette zone n'a pas fait l'objet d'inventaires précis mais les espèces à enjeu observées sur ce territoire lors des inventaires sont prises en compte dans l'étude, au même titre que les données bibliographiques à enjeu sur ce périmètre, afin de mieux appréhender la fonctionnalité globale du site d'étude et le statut local de conservation de certaines espèces à enjeu.
- une zone d'étude périphérique (2km autour de la zone d'étude) : cette zone n'a pas fait l'objet d'inventaires de terrain mais a servi lors de l'analyse bibliographique. La recherche de données sur ce périmètre permet d'identifier d'éventuelles espèces discrètes et de mieux comprendre la fonctionnalité du site pour ces espèces.

2.1.2 GROUPES CIBLES, PERIODES DE PASSAGE ET TECHNIQUES MISES EN ŒUVRE POUR LES INVENTAIRES DE TERRAIN

Les inventaires, réalisés pendant les périodes favorables du calendrier écologique, ont concerné les groupes suivants :

- les habitats naturels ;

- la flore phanérogamique (plantes à fleurs) ;
- les oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs ;
- les mammifères terrestres ;
- les chauves-souris ;
- les amphibiens et les reptiles ;
- les insectes : odonates (libellules), lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), orthoptères (criquets, sauterelles, grillons) et coléoptères saproxyliques protégés ;

Les inventaires ont été menés entre août et novembre 2020. La méthodologie employée et les dates d'inventaire sont présentées en annexe 1.

2.1.3 METHODE D'ÉVALUATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Les inventaires ont débouché sur une **définition**, une **localisation** et une **hiérarchisation** des enjeux écologiques.

L'évaluation des enjeux écologiques s'est décomposée en quatre étapes successives :

- Évaluation des enjeux phytoécologiques des habitats naturels (enjeu intrinsèque de chaque habitat) ;
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux par espèce -niveau d'enjeu régional, pondéré si besoin au niveau local-, puis du cortège floristique de l'habitat -nombre d'espèces à enjeu présentes selon leur niveau d'enjeu local-) ;
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux par espèce -niveau d'enjeu régional, pondéré si besoin au niveau local-, puis du peuplement faunistique de l'habitat -nombre d'espèces à enjeu présentes selon leur niveau d'enjeu local-) ;
- Synthèse du niveau d'enjeu global de chaque habitat ou complexe d'habitats (pour un habitat donné, c'est le niveau d'enjeu le plus élevé parmi les 3 étapes précédentes qui lui confère son niveau d'enjeu global. Ce niveau est, si besoin, pondéré de +/- un cran pour tenir compte des fonctionnalités de l'habitat, d'une richesse spécifique particulièrement élevée....

Une échelle de valeur a été utilisée pour chacune des 4 étapes : **Très Fort, Fort, Assez Fort, Moyen, Faible**.

Le niveau d'enjeu régional de chaque espèce végétale ou animale a été défini en prenant en compte les critères :

- De **menaces**, en premier lieu (habitats ou espèces inscrits sur les listes rouges régionales) ;
- Et de **rareté** (listes établies par les Conservatoires Botaniques Nationaux, etc.).

Globalement, une espèce **en danger critique (CR)** sur la liste rouge régionale) aura un **niveau d'enjeu très fort**, une espèce **en danger (EN)** aura un **niveau d'enjeu fort**, une espèce **vulnérable (VU)** un **niveau d'enjeu assez fort**, une espèce **quasi-menacée (NT)** un **niveau d'enjeu moyen** et une espèce en **préoccupation mineure (LC)** un **niveau d'enjeu faible** (des ajustements ciblés peuvent avoir lieu sur la base notamment de la rareté régionale des espèces).

Voir le détail de la méthode en annexe 1, partie « Méthode d'évaluation des enjeux ».

2.2 HABITATS

2.2.1 PRESENTATION GENERALE DES HABITATS

Tableau 5 : Description des habitats naturels, semi naturels ou anthropiques

N°	Typologie Habitat	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Code N2000	Descriptif
Habitats forestiers					
	Chênaie pubescente	G1.7	41.7	-	<p>Ces boisements thermophiles peu élevés se développent sur des pentes bien exposées, où ils bénéficient de la remontée des influences méditerranéennes. Le Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>) généralement dominant est souvent associé à l'Erable de Montpellier (<i>Acer monspessulanus</i>), à l'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>), à l'Alisier blanc (<i>Sorbus aria</i>) ou au Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>). Ces boisements ouverts laissent place à des peuplements arbustifs denses où l'on relève principalement le Buis (<i>Buxus sempervirens</i>), le Genêt cendré (<i>Genista cinerea</i>), l'Arbre à perruques (<i>Cotinus coggygria</i>), le Cytise à feuilles sessiles (<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>), la Grande coronille (<i>Hippocrepis emerus</i>), le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), le Chèvrefeuille d'Etrurie (<i>Lonicera etrusca</i>), le Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>) et le Bois de Sainte-Lucie (<i>Prunus mahaleb</i>). Le Brachypode des rochers (<i>Brachypodium rupestre</i>) est l'espèce herbacée la plus abondante dans ces boisements.</p> <p>Ces boisements supraméditerranéens sont abondants sur les versants secs de la vallée du Buëch. Au nord du col de la Croix Haute, ces forêts sont cantonnées aux stations ensoleillées sur sols peu épais.</p>
	Chênaies-charmaie	G1.A1	41.27	-	<p>Ces boisements sont caractérisés par l'abondance du Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>), en mélange avec l'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>), le Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>), le Charme (<i>Carpinus betulus</i>), le Sorbier blanc (<i>Sorbus aria</i>), le Merisier (<i>Prunus avium</i>), le Tilleul à grandes feuilles (<i>Tilia platyphyllos</i>) et le Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>). Le sous-bois très fourni s'organise autour d'espèces mésophiles et sciaphiles à large répartition : Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>), Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>), Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>), Aubépine (<i>Crataegus monogyne</i>) et Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>). L'abondance du Grémil pourpre-bleu (<i>Buglossoides purpureo-caerulea</i>) est caractéristique de ces forêts. Dans l'aire d'étude, ces chênaies sont présentes dans les stations du Trièves.</p>
	Hêtraie semi-sèche calcicole	G1.66	41.16	9150	<p>Le Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>) relaie le Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>) dans les stations plus fraîches, en lien avec l'altitude, l'exposition et le bilan hydrique des sols. Dans l'aire d'étude, le Hêtre occupe une place notable dans les boisements à partir de St-Julien Beauchêne. Les essences compagnes les plus fréquentes sont le Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>), l'Erable aubier (<i>Acer opalus</i>), l'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>), le</p>

N°	Typologie Habitat	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Code N2000	Descriptif
					Sorbier blanc (<i>Sorbus aria</i>) et le Cytise des Alpes (<i>Laburnum alpinum</i>). Les arbustes du sous-bois sont pour la plupart caractéristiques des bois calcicoles thermophiles : Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>), Grande coronille (<i>Hippocrepis emerus</i>), Camérisier à balais (<i>Lonicera xylosteum</i>), Cytise à feuilles sessiles (<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>), Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>), Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>)... La lumière qui parvient au sol est suffisante pour que se développe une strate herbacée diversifiée, caractérisée par le Brachypode des bois (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), la Séslerie bleuâtre (<i>Sesleria caerulea</i>), la Laïche glauque (<i>Carex flacca</i>), le Laurier des bois (<i>Daphne laureola</i>), le Sceau de Salomon (<i>Polygonatum odoratum</i>), l'Épiaire des bois (<i>Stachys sylvatica</i>) ou l'Hellébore fétide (<i>Helleborus foetidus</i>).
	Hêtraie-sapinière montagnarde	G1.63	41.13	9130	Ces boisements mésophiles se développent dans des stations fraîches sur sols épais. La couverture forestière y est très dense, et dominée par le Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>), l'Érable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>) et le Sapin blanc (<i>Abies alba</i>). En l'absence de lumière parvenant au sol, le sous-bois est très peu dense. On relève, parmi les arbustes, le Buis commun (<i>Buxus sempervirens</i>), le Chèvrefeuille des haies (<i>Lonicera xylosteum</i>), le Chèvrefeuille noir (<i>Lonicera nigra</i>) et le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>). L'Aspérule odorante (<i>Galium odoratum</i>), l'Aspidie lobée à cils raides (<i>Polystichum aculeatum</i>), le Pain de Coucou (<i>Oxalis acetosella</i>), la Barbe de bouc (<i>Aruncus dioicus</i>), la Cardamine à cinq folioles (<i>Cardamine pentaphyllos</i>), le Géranium à tige noueuse (<i>Geranium nodosum</i>), la Parisette à quatre feuilles (<i>Paris quadrifolia</i>), le Pâturin des bois (<i>Poa nemoralis</i>), le Prénanthe pourpre (<i>Prenanthes purpurea</i>) figurent parmi les espèces caractéristiques de ces forêts. Dans l'aire d'étude, les hêtraies-sapinières ne sont présentes que dans le Bois Noir, à l'ubac du col de La Croix-Haute.
	Ripisylves	G1.21	44.3	91E0	Une forêt galerie se développe en bordure du Buëch. La topographie ne permet pas un développement important de ces boisements hygrophiles. L'Aulne blanc (<i>Alnus incana</i>), le Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>), le Saule blanc (<i>Salix alba</i>), le Saule drapé (<i>Salix eleagnos</i>) et le Saule pourpre (<i>Salix purpurea</i>) sont les essences les plus fréquentes dans ces ripisylves. La base de travaux commune d'Aspres sur Buëch est le seul site concerné par la proximité de ce type d'habitat.
	Haies	X10	84.2	-	Ces boisements s'observent en lisière des zones agricole, souvent en écotones avec les versants. Dans l'aire d'étude, ces haies et bordures forestières sont principalement installées en fond de vallée et accueillent des espèces méso-hygrophiles telles que le Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>), le Saule blanc (<i>Salix alba</i>), le Saule pourpre (<i>Salix purpurea</i>), le Saule marsault (<i>Salix capraea</i>) voire l'Aulne blanc (<i>Alnus incana</i>). Plusieurs essences caractéristiques des boisements de versant se mêlent à ces espèces hygrophiles, comme le Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>), l'Érable aubier (<i>Acer opalus</i>), l'Érable plane (<i>Acer platanoides</i>), l'Érable aubier, (<i>Acer opalus</i>), l'Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>), le Merisier (<i>Prunus avium</i>), le Sorbier blanc (<i>Sorbus aria</i>) et le Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>). Les arbustes sont très abondants dans ces réseaux arborés avec le

N°	Typologie Habitat	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Code N2000	Descriptif
					Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), le Cerisier de Ste-Lucie (<i>Prunus mahaleb</i>), le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), la Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>), le Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>), le Troène vulgaire (<i>Ligustrum vulgare</i>), le Buis commun (<i>Buxus sempervirens</i>), la Coronille arbrisseau (<i>Hippocrepis emerus</i>) ou le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>). La strate herbacée est très peu développée dans ces milieux à couvert ligneux très dense.
	Pinèdes de Pin sylvestre sèches supraméditerranéennes	G3.49	42.59	-	Ces forêts se développent dans les stations bien exposées, souvent en mosaïque avec la chênaie pubescente, mais préférentiellement sur les secteurs pentus. La strate arborée est presque exclusivement constituée de Pins sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) et s'enrichit localement de l'Alisier blanc (<i>Sorbus aria</i>) et du Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>). Le sous-bois lumineux accueille une strate arbustive diversifiées, où dominant des espèces thermophiles comme l'Amélanchier (<i>Amelanchier ovalis</i>), l'Arbre à perruques (<i>Cotinus coggygria</i>), la Coronille arbrisseau (<i>Hippocrepis emerus</i>), le Buis (<i>Buxus sempervirens</i>), le Cytise à feuilles sessiles (<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>) ou le Genêt cendré (<i>Genista cinerea</i>). Des herbacées franchement xérophiles se maintiennent en sous-bois, comme le Thym commun (<i>Thymus vulgaris</i>) ou le Calamagrostide argentée (<i>Achnatherum calamagrostis</i>).
	Pinèdes de Pin sylvestre montagnardes	G3.3	42.42	9430* (p.p.)	Ces boisements physionomiquement dominés par le Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) s'installent dans des stations fraîches sur des sols à bon bilan hydrique. Les conditions stationnelles sont favorables à des espèces mésophiles comme le Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>), l'Erable aubier (<i>Acer opalus</i>), le Tilleul à feuilles larges (<i>Tilia platyphyllos</i>) ou le Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>) qui se mêlent au couvert forestier. La strate arbustive est peu dense, avec des espèces habituelles dans la dition. En revanche, la strate herbacée est dense et diversifiée. Le couvert graminéen est caractérisé par le Brachypode penné, (<i>Brachypodium rupestre</i>), le Brachypode des bois (<i>Brachypodium pinnatum</i>), la Séslerie bleuâtre (<i>Sesleria caerulea</i>), l'Agrostis bigarré (<i>Calamagrostis varia</i>) et, dans les zones les humides, la Molinie bleuâtre (<i>Molinia caerulea</i>). La flore compagne est caractérisée par la Pirole unilatérale (<i>Orthilia secunda</i>), l'Epervière des murs (<i>Hieracium murorum</i>), le Genêt velu (<i>Genista pilosa</i>), le Cirse acaule (<i>Cirsium acaulon</i>) et la Carline acaule (<i>Carlina acaulis</i>).
Habitats arbustifs et herbacés					
	Garrigues à buis	G1.66	31.82	5110	Les fourrés arbustifs à Buis (<i>Buxus sempervirens</i>) s'installent sur les pentes rocailleuses à bilan hydrique défavorable où il participe à un complexe d'habitats avec dalles rocheuses, végétation de fentes de rochers ensoleillés, pelouses sèches et bosquets de Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>). Les conditions stationnelles sont propice au cortège d'espèces méditerranéennes parmi lesquelles le Thym commun (<i>Thymus vulgaris</i>), la Lavande à feuilles étroites (<i>Lavandula angustifolia</i>), l'Orpin élevé (<i>Sedum sediforme</i>), l'Hélianthème des Apenins (<i>Helianthemum appeninum</i>), la Laser de France (<i>Laserpitium gallicum</i>) ou le Ptychotis saxifrage (<i>Ptychotis saxifraga</i>).

N°	Typologie Habitat	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Code N2000	Descriptif
					Les buxaias rupicoles sont présentes sur les sites de La Faurie, en bordure du Buëch, et de Lalley, au nord du col de la Croix-Haute.
	Garrigues à Genêt cendré	G1.63	32.62	-	Les landes à Genêt cendré (<i>Genista cinerea</i>) s'observent souvent en clairière des Chênaies pubescentes thermophiles ou en mosaïque avec les garrigues Buis. Elles colonisent les pentes arides supraméditerranéennes sur des sols marno-calcaires relativement meubles. Les cortèges floristiques associés regroupement des chaméphytes nains et des herbacées d'affinité méditerranéennes : Lavande à feuilles étroites (<i>Lavandula angustifolia</i>), Hélianthème d'Italie (<i>Helianthemum italicum</i>), Petite coronille (<i>Coronilla minima</i>), Potentille du printemps (<i>Potentilla verna</i>), Brome érigé (<i>Bromopsis erectus</i>)... Les fourrés à Genêt cendré occupent des surfaces modestes et sont dispersés dans une grande partie de l'aire d'étude.
	Fourrés à Genévrier commun	F3.16	31.88	5130 (p.p)	Ces végétations arbustives se développent en recolonisation des pâtures mésophiles et de pelouses sèches sur pentes ensoleillées. Le cortège arbustif est diversifié. Parmi les espèces les plus abondantes, on relève sur les sols relativement profonds le Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>), le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), le Cerisier de Ste-Lucie (<i>Prunus mahaleb</i>), le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), le Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>). Dans ces peuplements, l'Argousier (<i>Hippophae rhamnoides</i>) est caractéristique de sols plus superficiels.
	Fruticées ornithochores	F3.11	31.81		Des fourrés arbustifs denses difficilement pénétrables s'installent en reconquête de sites délaissés (zones agricoles en déprise) ou perturbés (coupes forestières). Formant un peuplement souvent dense et difficilement pénétrable, ils sont caractérisés par la prédominance des rosacées dispersées par les oiseaux comme la Ronce à feuilles d'Orme (<i>Rubus ulmifolius</i>), le Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>), l'Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>), le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>) et l'Eglantier (<i>Rosa canina</i>). Le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), le Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>) et le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) sont très fréquents dans ces fourrés
	Recrus caducifoliés	G5.61	31.8D	-	Stades initiaux de régénération ou de recolonisation des forêts de grands caducifoliés, ces peuplements sont composés principalement de jeunes individus d'espèces forestières hautes. Dans l'aire d'étude, ils sont observés dans les zones défrichées en lien avec l'entretien d'infrastructures linéaires (bords de voie ferrée, bords de routes, aplomb de ligne électrique). La composition floristique de ces recrus est analogue à celle des boisements qui les bordent, mais elle est enrichie momentanément par des espèces pionnières héliophiles.

N°	Typologie Habitat	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Code N2000	Descriptif
Habitats ouverts					
	Végétation des parois rocheuses	H3.2	62.1	8210	Cet habitat lié aux falaises, balmes et vires rocheuses calcaires est caractérisé par une végétation éparses dont le développement se cantonne aux fissures et anfractuosités de la roche. On y relève des espèces franchement rupicoles comme la Saxifrage paniculé (<i>Saxifraga paniculata</i>), la Capillaire des rochers (<i>Asplenium trichomanes</i>), la Doradille des sources (<i>Asplenium fontanum</i>), le Polypode commun (<i>Polypodium vulgatum</i>) ou l'Orpin blanc (<i>Sedum album</i>), associées à des espèces xérophiles qui se contentent de sols très superficiels : Séslerie bleuâtre (<i>Sesleria caerulea</i>), Calamagrostide argentée (<i>Achnatherum calamagrostis</i>), Alisier blanc (<i>Sorbus aria</i>), Amélanquier (<i>Amelanchier ovalis</i>), Buis commun (<i>Buxus sempervirens</i>)...
	Pelouses calcicoles semi-sèches	E1.26	34.32	6210(*)	Principalement caractérisées par le Brome érigé (<i>Bromopsis erecta</i>) et le Brachypode penné (<i>Brachypodium rupestre</i>), ces pelouses sèches diversifiées s'installent dans les stations sèches à sols peu profonds, souvent en clairière et lisière des forêts claires et fruticées ouvertes. Elles sont dépendantes du régime des perturbations et ne se maintiennent que dans les zones entretenues par un pâturage extensif ou par des fauches régulières. L'Hélianthème à grandes fleurs (<i>Helianthemum nummularium</i>), le Germandrée petit-chêne (<i>Teucrium chamaedrys</i>), la Piloselle (<i>Pilosella officinarum</i>), l'Herbe à l'esquinancie (<i>Asperula cynanchica</i>) ou la Centaurée scabieuse (<i>Centaurea scabiosa</i>) figurent parmi les espèces caractéristiques de ces pelouses. La caractérisation de ces groupements nécessite toutefois la mise en œuvre d'inventaires printaniers détaillés.
	Prairies de fauche	E2.22	38.22	6510	Les rares plaines alluviales de l'aire d'étude accueillent des prairies mésophiles de fauche. Les relevés d'automne ont permis de relever le Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>), le Triseté doré (<i>Trisetum flavescens</i>), la Brize moyenne (<i>Briza media</i>), la Centaurée jacée (<i>Centaurea jacea</i>), la Knautie des champs (<i>Knautia arvensis</i>), la Gesse des prés (<i>Lathyrus pratensis</i>), qui figurent parmi les espèces caractéristiques des prairies mésophiles de fauche à basse altitude, mais la caractérisation précise de l'habitat ne pourra être réalisée qu'à l'issue de relevés printaniers. Dans l'aire d'étude, les prairies de fauche sont principalement présentes dans le secteur de St-Julien Beauchêne.
	Ourlets rudéraux	E5.1	87.1		Des végétations rudérales s'installent sur les stations les plus artificialisées : bords de voie ferrée, remblais, parkings... Les périodes d'inventaires n'ont pas permis de caractériser précisément ces milieux dépourvus d'enjeux de conservation.

Parmi ces habitats, la Ripisylve du Buech présente un enjeu de conservation notable. Les autres habitats observés sont relativement communs et répandus en Auvergne-Rhône-Alpes / PACA et ne présentent pas un enjeu de conservation important. Certains habitats sont des habitats naturels d'intérêt communautaire mais dans sur les différents secteurs d'étude, ils présentent des surfaces très réduites et morcelées. **Les inventaires de printemps permettront de caractériser leur typicité et d'évaluer leur enjeu de conservation**

Illustration des habitats



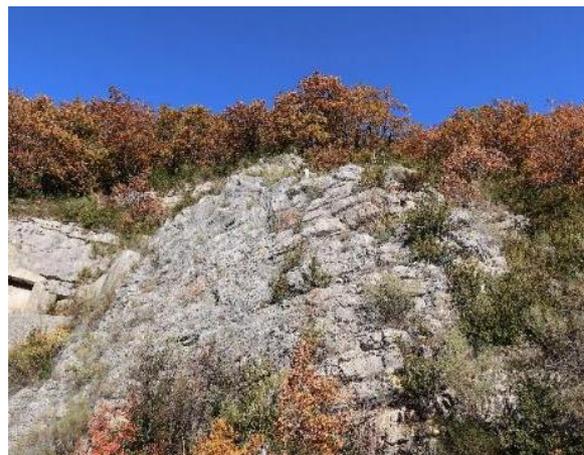
Chênaie pubescente



Recrû de la chênaie pubescente



Hêtraie sapinière



Chenaie blanche



Fruticée à Genet cendré



Pinède thermophile



Garrigue à Buis



Pelouse sèche calcicole



Pelouse sèche calcicole



Lande à genêt cendré



Prairie de fauche



Vire rocheuse

2.2.2 DESCRIPTION DES HABITATS POUR CHAQUE SITE TRAVAUX

2.2.2.1 Paroi de la motte

L'aire du projet se situe en bordure de la RD1075 sur la commune de Sinard. Elle s'inscrit entre deux têtes de tunnels, en piémont des versants de Côte Mignarde. Malgré la forte pente, le versant est dominé par une forêt feuillue caducifoliée dense à Frêne élevé et Chêne pubescent. Quelques milieux ouverts se maintiennent dans le contexte forestier, au niveau des affleurements rocheux (déblais en surplomb de la voie ferrée et de la route départementale) et des accotements entretenus en bordure des infrastructures linéaires. La caractérisation des milieux ouverts nécessite des inventaires printaniers précis.

Tableau 6 : Description des habitats

Habitats	Code CB	Code EUNIS	Code N2000	Localisation
Chênaies charmaies	41.27	G1.A1	-	Sur les pentes de l'ensemble du versant de Côte Mignarde
Parois rocheuses	62.1	H3.2	8210	Talus de déblais en bordure de la voie ferrée et de la route départementale
Pelouses calcicoles semi-sèches	34.32	E1.26	6210	Accotements débroussaillés en bordure de la RD et de la voie ferrée
Ourllets rudéraux	87.1	E5.1	-	Sur le remblai ferroviaire

Les pelouses sèches des accotements sont rudéralisées et liées à des milieux artificialisés. Elles ne sont pas représentatives des formations d'intérêt communautaire. Aucun des autres habitats présents ne présente un enjeu de conservation notable en région Rhône-Alpes.



Chênaie charmaie



Pelouses calcicoles semi-sèches x ourlets rudéraux

2.2.2.2 Côte rouge

L'aire du projet se situe dans les versants forestiers de la Bâtie d'Ambel. Le couvert végétal est dominé par une pinède de Pin sylvestre en partie pionnière, dans laquelle des essences caducifoliées se développent en sous-bois (Chêne pubescent, Alisier blanc, Erable champêtre, Erable aubier, Erable sycomore...). Des espèces hygrophiles comme la Moline bleuâtre se maintiennent localement dans les versants à la faveur de quelques ruissellements diffus. Des zones plus ouvertes se distinguent au niveau du layon entretenu à l'aplomb de la ligne électrique et en bordure de la voie ferrée, notamment au niveau des têtes de tunnel, où se développent des fourrés à Argousier.

Tableau 7 : Description des habitats

Habitats	Code CB	Code EUNIS	Code N2000	Localisation
Pinèdes de Pin sylvestre sèches	42.59	G3.49	-	Formation dominante dans les versants forestiers de la Bâtie d'Ambel
Fruticées ornithochores	31.81	F3.11	-	Sur une parcelle récemment délaissée et dans le layon à l'aplomb de la ligne électrique
Parois rocheuses	62.1	H3.2	8210	En surplomb de la ligne électrique et au niveau des têtes de tunnel

Les habitats observés dans ce secteur sont communs et répandus en Auvergne-Rhône-Alpes et ne présentent pas un enjeu de conservation notable. Les parois rocheuses colonisées par l'Argousier ne sont pas représentatives des falaises identifiées comme habitats d'intérêt communautaire.



Pentes rocheuses



Pinède de Pin sylvestre

2.2.2.3 Chauplanon

L'aire du projet se situe en piémont du rocher de Gouttaroux, au sein d'un paysage en mosaïque où alternent bois de Chêne pubescent, pinèdes de pin sylvestre, fruticées à Genévrier et Argousier, pelouses calcicoles sèches et prairies pâturées.

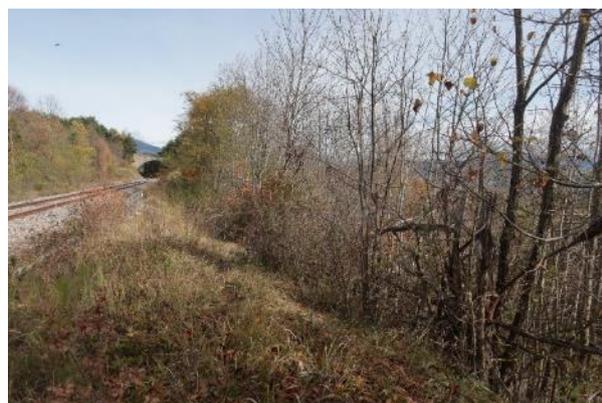
Tableau 8 : Description des habitats

Habitats	Code CB	Code EUNIS	Code N2000	Localisation
Pinèdes de Pin sylvestre sèches	42.59	G3.49	-	En mosaïque avec les chênaies blanches dans les pentes
Chênaies blanches thermophiles	47.1	G1.7	-	En mosaïque avec les pinèdes de pin sylvestre dans les pentes
Recrus caducifoliés	31.8D	G5.61	-	En bordure des parcelles cultivées et dans le talus le long de la voie ferrée
Fourrés à Genévrier commun	31.88	F3.16	5130 (p.p.)	En surplomb de la tête de tunnel, en mosaïque avec des pelouses sèches
Pelouses calcicoles semi-sèches	34.32	ER1.26	6210(*)	En surplomb de la tête de tunnel, en mosaïque avec les fourrés arbustifs

Les habitats observés dans ce secteur sont communs et répandus en Auvergne-Rhône-Alpes et ne présentent pas un enjeu de conservation notable. Les fourrés à Genévrier commun et les pelouses calcicoles semi-sèches sont des habitats naturels d'intérêt communautaire mais dans l'aire d'étude, elles présentent des surfaces très réduites et morcelées. Les inventaires de printemps permettront de caractériser leur typicité et d'évaluer leur enjeu de conservation.



Chênaies blanches thermophile



Recrus caducifoliés

2.2.2.4 Casseire

L'aire du projet se situe en piémont du sommet de Pattary, dans un contexte essentiellement forestier. Les versants sont dominés par une pinède de Pin sylvestre mésophile dans laquelle s'infiltrent le Hêtre et, plus rarement, le Sapin blanc. Les pentes arides calcaires sur les déblais issus de la construction de la ligne ferroviaire sont colonisées par des fruticées très ouvertes à Genévrier commun et Argousier, en mosaïque avec des peuplements à Calamagrostide argenté sur rocailles. En bas de pente, le mur de protection de la voie ferrée retient les éléments fins du sol et favorise le développement d'un ourlet hygrophile à Molinie bleuâtre. Sur les pentes plus douces, le paysage est marqué par les usages agricoles : pelouses sèches parcourues localement embroussaillées par des fourrés de planter ornithochores et prairie pâturée dans les zones les plus basses.

Tableau 9 : Description des habitats

Habitats	Code CB	Code EUNIS	Code N2000	Localisation
Pinèdes de Pin sylvestre montagnardes	42.42	G3.3	9430*(p.p.)	Sur les versants en rive gauche de Rif Perron
Hêtraies semi sèches calcicoles	47.1	G1.7	9150	Localement en mosaïque dans les pinèdes de pin sylvestre
Fourrés à Genévrier commun	31.88	F3.16	-	En surplomb de la tête de tunnel, en mosaïque avec des pelouses écorchées sur rocailles
Fruticées à ornithochores	31.81	F3.11	-	En reconquête des pelouses sèches parcourues en contrebas de la voie ferrée
Pelouses calcicoles semi-sèches	34.32	ER1.26	6210(*)	Sur les pentes modérées en contrebas de la voie ferrée
Pâturage mésophile	38.1	E2.1	-	En bas de pente sur sols meubles

Les pelouses calcicoles semi-sèches peuvent s'avérer remarquables par leur diversité floristique. La caractérisation de la qualité et de l'enjeu de ces milieux ne peut pas se faire à l'issue d'une reconnaissance automnale. Les relevés de printemps permettront de préciser la typicité de ces pelouses. Les autres habitats observés dans ce secteur sont communs et répandus en Auvergne-Rhône-Alpes et ne présentent pas un enjeu de conservation notable.



Fourrés à Genévrier commun sur rocailles



Pelouses sèches

2.2.2.5 Tête de tunnel Deviras

L'aire du projet est centrée sur le tunnel de Deviras. Le chemin d'accès à la tête de tunnel s'inscrit dans une pente rocailleuse colonisée par une buxaie. Au niveau du tunnel, les versants sont occupés par des pinèdes montagnardes de Pin sylvestre où s'infiltrent diverses essences feuillues. Localement, les boisements sont enrichis de plantations d'Épicéas et de Cèdres. Les zones ouvertes sont cantonnées aux déblais qui bordent la voie ferrée, notamment la tête de tunnel. Elles accueillent des petites surfaces de pelouses sèches sur sols maigres et quelques groupements rupicoles.

Tableau 10 : Description des habitats

Habitats	Code CB	Code EUNIS	Code N2000	Localisation
Pinèdes de Pin sylvestre montagnardes	42.42	G3.3	9430*(p.p.)	Sur les versants au-dessus du tunnel
Garrigues à Buis	31.82	G1.66	5110	Dans les pentes ente la RD et la voie ferrée
Pelouses calcicoles semi-sèches	34.32	ER1.26	6210(*)	Sur les déblais de la ligne ferroviaire
Parois rocheuses	62.1	H3.2	8210	Sur les déblais des têtes de tunnel et de la ligne ferroviaire

Les habitats observés dans ce secteur sont communs et répandus en Auvergne-Rhône-Alpes et ne présentent pas un enjeu de conservation notable.



Pinède de Pin sylvestre



Garrigue à Buis

2.2.2.6 Tête de sortie du tunnel de Bois noir

L'aire du projet est centrée sur le tunnel de la Croix-Haute. Les pentes du Jocou sont occupées par forêt dense (Bois noir) dominée par le Hêtre et le Sapin blanc, auxquels s'associent plusieurs essences caducifoliées. Le versant est drainé par un talweg où s'écoule un torrent intermittent, le Rif Bruyant. Le couvert herbacé et arbustif est très faible en sous-bois, en raison de la très faible qualité de lumière qui parvient à la surface du sol. Le chemin d'accès à la tête de tunnel sud est accompagné de friches herbacées rudérales.

Tableau 11 : Description des habitats

Habitats	Code CB	Code EUNIS	Code N2000	Localisation
Hêtraies-Sapinières montagnardes	41.13	G1.63	9130	Sur l'ensemble des versants
Friches herbacées rudérales	87.1	E5.1	Hors directive	En bordure du chemin d'accès à la tête de tunnel sud

Les habitats observés dans ce secteur sont communs et répandus en Auvergne-Rhône-Alpes et ne présentent pas un enjeu de conservation notable.



Hêtraie-sapinière



Rif bruyant

2.2.2.7 Paroi de Lus la Croix haute et Montagne de Malemort

En piémont du versant est de la montagne de Malemort, l'aire d'étude est centrée sur les bords de la piste forestière du Rose. Cette piste ceinture la plaine alluviale en rive droite du Buëch, occupée par des prairies humides structurée par des réseaux ligneux hygrophiles. Les bas de versants sont occupés par des pinèdes de Pin sylvestre et des Hêtraies sèches. Les clairières accueillent des landes à Genêt cendré.

Tableau 12 : Description des habitats

Habitats	Code CB	Code EUNIS	Code N2000	Localisation
Pinèdes de Pin sylvestre sèches supraméditerranéennes	42.59	G3.49	Hors directive	En bas des versants, en alternance avec les hêtraies sèches.
Hêtraies semi sèches calcicoles	41.16	G1.66	9150	En bas des versants, en alternance avec les pinèdes de Pin sylvestre
Garrigues à Buis	31.82	G1.66	Hors directive	En clairière et lisière des boisements
Friches herbacées rudérales	87.1	E5.1	Hors directive	En bordure de la RD 1075

Les habitats observés sur ce site sont communs et répandus en Auvergne-Rhône-Alpes et ne présentent pas d'enjeu particulier.



Pinèdes de Pin sylvestre



Hêtraies sèches

2.2.2.8 Versant de Saint Julien en Beauchêne

Au pied des versants de St-Julien en Beauchêne (Roches aigues et massif de l'Aupet), les petites terrasses alluviales de la rive gauche du Buëch sont exploitées en prairies de fauche. La proximité de la nappe se traduit par l'abondance de ligneux hygrophiles dans les haies et bosquets qui se maintiennent en bordure de ces prairies. Les versants rocheux sont occupés par des mosaïques de peuplements forestiers et préforestiers xérophiles, avec alternance de chênaies pubescentes, de pinèdes de Pin sylvestre, de landes à buis et à Genêt cendré et de pelouses sèches sur rocailles.

Tableau 13 : Description des habitats

Habitats	Code CB	Code EUNIS	Code N2000	Localisation
Chênaies pubescentes	41.7	G1.7	Hors directive	Sur les pentes des versants, en mosaïque avec des pinèdes de Pin sylvestre
Pinèdes de Pin sylvestre sèches supraméditerranéennes	42.59	G3.49	Hors directive	Sur les pentes des versants, en mosaïque avec des chênaies pubescentes
Haies / bocage	84.2	X10	Hors directive	En bordure des prairies, à la limite des parcelles et en écotone avec les boisements de versants.
Garrigues à Genêt cendré	32.62	G1.63	Hors directive	En clairière et lisière des boisements, sur les terrains meubles des versants et bas de pentes.
Garrigues à Buis	31.82	G1.66	5110	Sur les zones rocailleuses et sèches des versants
Parois rocheuses	62.1	H3.2	8210	Sur les falaises et vires rocheuses des versants abrupts
Prairies de fauche	38.22	E2.22	6510	Dans l'espace alluvial en rive gauche du Buëch

Les prairies de fauche de basse altitude constituent des habitats en forte régression. L'évaluation de l'enjeu de conservation des prairies de St-Julien en Beauchêne ne pourra être établi qu'à l'issue de relevés floristiques printaniers permettant de caractériser la typicité de ces habitats. Les autres habitats observés sur ce site sont communs et répandus dans la dition ; ils ne présentent pas d'enjeu particulier.



Landes à Genêt cendré



Prairie de fauche

2.2.2.9 Blaches Dreynieu

L'aire du projet se localise au pied du versant des Blaches de Dreynieux. Les fortes pentes calcaires rocailleuses sont occupées par des landes ouvertes à Buis et Genêt cendré. Des pelouses éparées se développent en clairière des fruticées. Les cortèges herbacés montrent une affinité méditerranéenne encore très nette dans ces pelouses. En pied du versant, les remblais qui bordent la voie ferrée accueillent une végétation herbacée plus ou moins rudéralisée. L'installation de la base travaux est prévue sur l'emplacement du parking d'un établissement dépourvu de végétation, à proximité de la rive gauche du Buëch.

Tableau 14 : Description des habitats

Habitats	Code CB	Code EUNIS	Code N2000	Localisation
Garrigues à Buis	31.82	G1.66	5110	Dans l'ensemble du versant rocailleux des Blaches de Dreynieux
Parois rocheuses	62.1	H3.2	8210	Localement dans le versant, au niveau des vires rocheuses et escarpements
Pelouses sèches rudéralisées	38.1 x 87.1	E2.1 x E5.1	-	En bordure de la voie ferrée, dans les emprises régulièrement entretenues par débroussaillage

Ces habitats communs et répandus dans le Bochaine ne présentent pas d'enjeu particulier.



Landes à Buis



Vires rocheuses

2.2.2.10 Aspres sur Buëch (Tunnel des Agnelles, Eperon Notre Dame, base vie, Versant Chabreyret)

L'aire du projet se situe en bordure vallée du Buëch, de part et d'autre de l'ouvrage de franchissement. A l'aval du viaduc, le versant de Chambreyret est occupé par une pinède de Pin sylvestre, localement en mosaïque avec le Chêne pubescent. Quelques clairières dans ce boisement permettent le développement de fruticées à Genêt cendré et rocailles à Calamagrostide argenté et Laser de France. En contrebas du versant, la zone entretenue par débroussaillage régulier accueille des pelouses sèches plus ou moins rudéralisées. La base de travaux est située sur un remblai artificiel sans végétation, hormis quelques espèces rudérales. Au contact du versant, la zone remaniée est bordée d'un ourlet ligneux mésophile à Frêne élevé, Erable champêtre, Erable aubier et Erable faux platane. Le remblai dédié à la base de travaux jouxte la ripisylve de la rive droite du Buëch.

A l'amont du viaduc, en rive gauche du Buëch, le projet se localise au niveau de l'éperon de Notre Dame et de la tête de sortie du tunnel des Agnelles. L'habitat dominant est une chênaie pubescente thermophile à sous-bois dense. Seules les zones pentues rocailleuses accueillent des zones plus ouvertes, notamment des fruticées à Buis, Genêt cendré et Genévrier commun.

Tableau 15 : Description des habitats

Habitats	Code CB	Code EUNIS	Code N2000	Localisation
Pinèdes de Pin sylvestre sèches	42.59	G3.49	Hors directive	Ensemble du versant de Chambreyret
Chênaies blanches thermophiles	41.7	G1.7	Hors directive	En mosaïque avec les pinèdes de Pin sylvestre dans le versant de Chambreyret et dominantes dans l'éperon Notre Dame
Garrigues à Buis	31.82	G1.66	5110	En clairière des zones boisées de Chambreyret et de l'éperon Notre Dame
Garrigues à Genêt cendré	32.62	G1.63	Hors directive	En clairière des zones boisées de Chambreyret et de l'éperon Notre Dame
Ripisylve du Buëch	44.3	G1.21	91E0*	En rive droite du Buëch, bordure de la base travaux commune
Pelouses sèches rudéralisées	38.1 x 87.1	E2.1 x E5.1	-	En bordure de la voie ferrée, dans les emprises régulièrement entretenues par débroussaillage

Parmi ces habitats, seule la ripisylve du Buëch présente un enjeu de conservation notable.



Garrigue à Genêt cendré



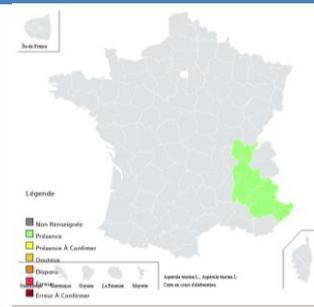
Chênaie blanche

2.3 FLORE

2.3.1 ESPECES VEGETALES A ENJEU DE CONSERVATION

A ce stade des inventaires, deux des espèces inventoriées présentent un enjeu de conservation, l'Aspérule de Turin et la Céphalaire des Alpes. Toutes les deux sont situées sur le secteur du Tunnel de Bois noir

Tableau 16 : Présentation des espèces végétales à enjeu

Nom français	Nom scientifique	Niveau d'enjeu local	Remarques	Aire de répartition
Aspérule de Turin	<i>Asperula taurina</i>	Assez fort	Cette espèce est présente sur le site de Tête de sortie du Tunnel de Bois noir . Elle a été identifiée à un stade post-floral et se trouve sur la partie amont du pont, sur les deux berges du cours d'eau. La population est en bon état de conservation et compte une centaine de tiges. Une station a été observée en aval de l'aire d'étude sur une zone présentant les mêmes conditions stationnelles.	
Céphalaire des Alpes	<i>Cephalaria alpina</i>	Moyen	Espèce rare et en régression en France, a été identifiée en bordure du chemin d'accès à la tête sud du tunnel de Bois noir (base vie) . Cette espèce est déterminante pour les ZNIEFF de la région PACA et de la région Rhône-Alpes.	



Aspérule de Turin (Sur site. J. Saussey, Ecosphère)



Céphalaire des Alpes (Sur site. H. Gomila)

2.3.2 ESPECES VEGETALES PROTEGEES

L'Aspérule de Turin est protégée au niveau national. Le tableau suivant présente cette espèce.

Tableau 17 : Présentation des espèces végétales protégées

Nom français	Nom scientifique	Niveau de protection	Remarques
Aspérule de Turin	<i>Asperula taurina</i>	Nationale	Cette espèce est présente sur le site de Tête de sortie du Tunnel de Bois noir . Elle a été identifiée à un stade post-floral et se trouve sur la partie amont du pont, sur les deux berges du cours d'eau. La population est en bon état de conservation et compte une centaine de tiges. Une station a été observée en aval de l'aire d'étude sur une zone présentant les mêmes conditions stationnelles.

2.3.3 ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

La Berce du Caucase et le Robinier faux-acacia sont deux espèces classées espèces exotiques envahissantes.

- Deux pieds de Berce du Caucase ont été observés sur le site de Tête de sortie du Tunnel de Bois noir, sur la rive droite du cours d'eau, à l'amont du pont. Ces deux pieds ne sont pas vigoureux et ne semblent pas perturber l'équilibre des milieux naturels à proximité.
- Un individu d'acacia faux robinier a été observé sur le site de l'Eperon Notre-Dame, au nord-ouest, le long de la piste. Cette espèce semble présente sur ce secteur, et semble potentiellement capable de perturber les habitats naturels présents



Berce du Caucase (Sur site. J. Saussey, Ecosphère)

Tableau 18 : Présentation des espèces végétales exotiques envahissantes

Nom français	Nom scientifique	Liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union. Européenne.	Remarques
Berce du Caucase	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	X	Deux pieds observés sur le site de la Tête de sortie du tunnel de Bois noir.
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudacacia</i>	x	Un individu observé sur le site de l'Eperon Notre Dame.

2.4 FAUNE

2.4.1 OISEAUX

Travail en cours

2.4.2 MAMMIFERES TERRESTRES

2.4.2.1 Description des peuplements de mammifères terrestres et utilisation de l'aire d'étude rapprochée

5 espèces ont été identifiées à ce jour dans les différents sites d'étude :

- Le Cerf élaphe ;
- Le Lièvre brun ;
- Le Muscardin ;
- Le Renard roux ;
- Le Sanglier.

2.4.2.2 Mammifères terrestres à enjeu de conservation présents dans l'aire d'étude rapprochée et ses abords

Une espèce de mammifère présente un enjeu de conservation.

Tableau 19 : Présentation des mammifères à enjeu connus dans l'aire d'étude

Noms de l'espèce et statuts de protection	Écologie et localisation sur le site	Évaluation régionale (PACA)	Évaluation sur le site	Enjeu local
Muscardin <i>Muscardinus avellanarius</i> Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : -	Arbres et arbustes de petite taille, lisières	Liste rouge régionale : Préoccupation mineure (LC) (RA) / Non évalué (PACA) Rareté régionale : Rare (PACA) Niveau d'enjeu régional : Moyen (RA) / Assez fort (PACA)	Des nids ont été observés dans les gîtes artificiels posés à cet effet sur le Versant de Deviras .	Moyen



Nid de Muscardin observé dans un gîte artificiel (Sur site, C. Seguin, Ecosphère)

2.4.3 **CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)**

2.4.3.1 **Analyse fonctionnelle du cortège (utilisation du site par les chauves-souris)**

❖ **Description des cortèges recensés**

Les résultats présentés dans ce chapitre sont issus des écoutes passives (SM2-BAT+) réalisées en septembre 2020 (dispersion, swarming). Ces écoutes seront complétées en juin 2021 (période de reproduction, dispersion). Les méthodologies mises en œuvre sont présentées dans l'annexe méthodologique (annexe 1).

❖ **Evaluation du niveau d'activité chiroptérologique des sites inventoriés**

Afin de définir le niveau de fréquentation des chauves-souris au sein des habitats de la zone d'étude, des sessions acoustiques ont été menées à l'aide d'enregistreurs passifs (SM2-BAT+ / SM4). 7 enregistreurs ont été posés en septembre 2020.

L'évaluation du niveau de fréquentation des habitats prospectés concerne le déplacement des espèces (du gîte vers les secteurs de chasse) ainsi que la recherche alimentaire (secteurs de chasse).

En fonction de l'analyse des résultats acoustiques (SM2-BAT+ / SM4), plusieurs niveaux de fréquentation ont ainsi été mis en évidence sur le site (voir l'annexe 1 pour l'évaluation du niveau d'activités) :

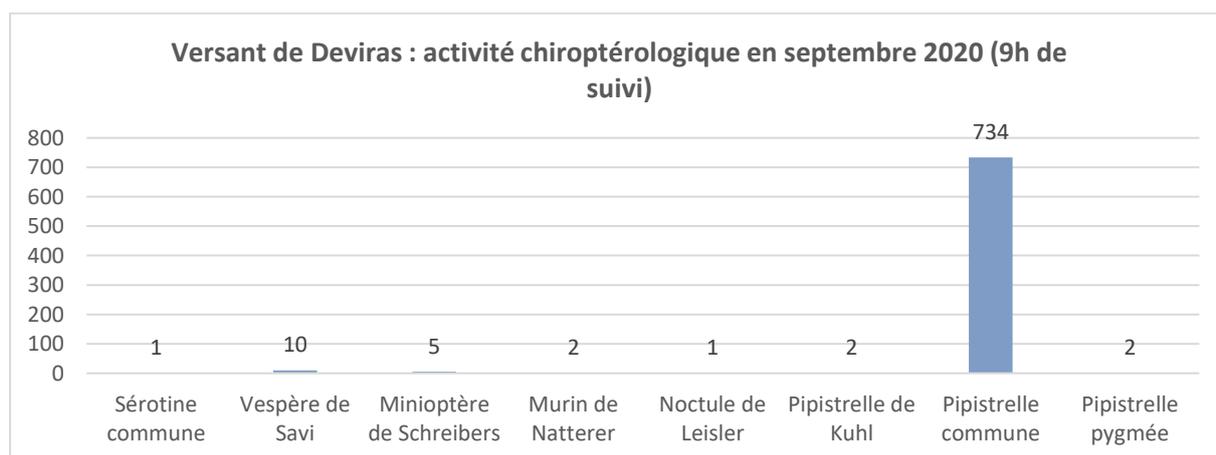
Tableau 20 : Niveaux d'activité des chiroptères sur les sites d'étude

Site	Niveau d'activité	
	Septembre 2020	Juin 2021
Versant de Deviras	Moyenne (84 contacts/h)	
Tunnel de Bois noir	Moyenne (63 contacts/h)	

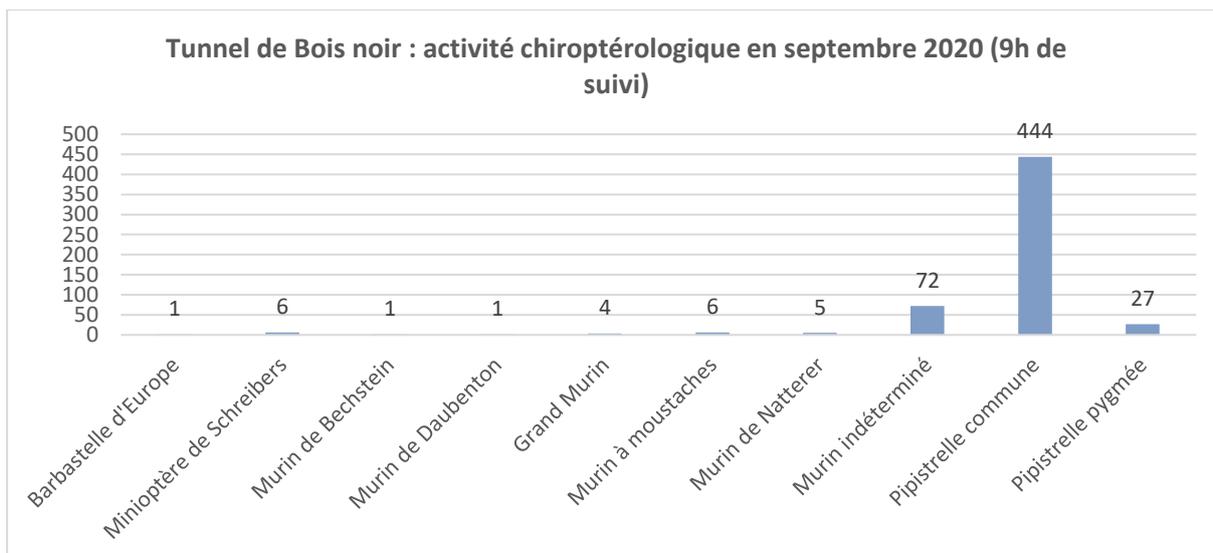
Paroi de Lus la Croix haute	Très faible (7 contacts/h)	
Montagne de Malemort	Très faible (6 contacts/h)	
St Julien en Beauchêne	Faible (17 contacts/h)	
Eperon notre Dame	Très faible (3 contacts/h)	
Versant de Chabreyret	Faible (14 contacts/h)	

L'identification acoustique spécifique ne permet pas de déterminer la totalité des séquences ultrasonores enregistrées (en cas d'absence de cris typiques et/ou d'alternance de comportements des individus en déplacements, par exemple). En ce sens, compte-tenu des limites actuelles en termes de détection et d'identification des signaux ultrasonores des chauves-souris, certaines espèces de Noctules/Sérotines « Sérotules », de Murins « Murin indéterminé » et d'Oreillards « Oreillards indéterminés » n'ont pas pu être identifiées spécifiquement. Elles ont donc été regroupées en groupe.

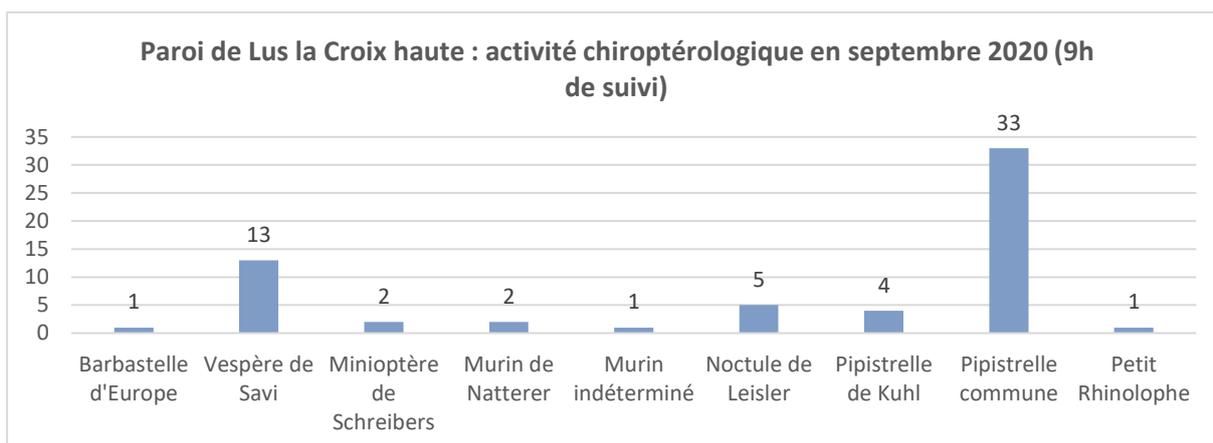
Les graphiques qui suivent présentent la diversité spécifique des chauves-souris contactées pour chacun des sites pendant les nuits d'enregistrements.



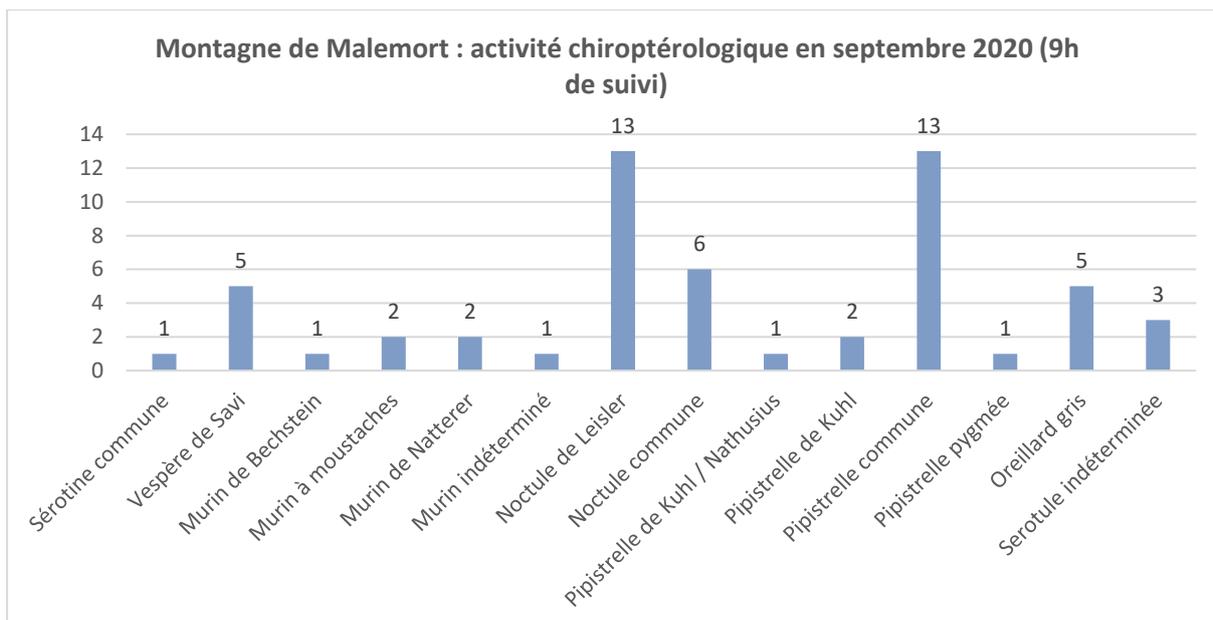
Huit espèces ont été contactées dont la Pipistrelle commune, très majoritaire avec 82 contacts/h en moyenne. Les autres espèces sont présentes en effectifs très faibles.



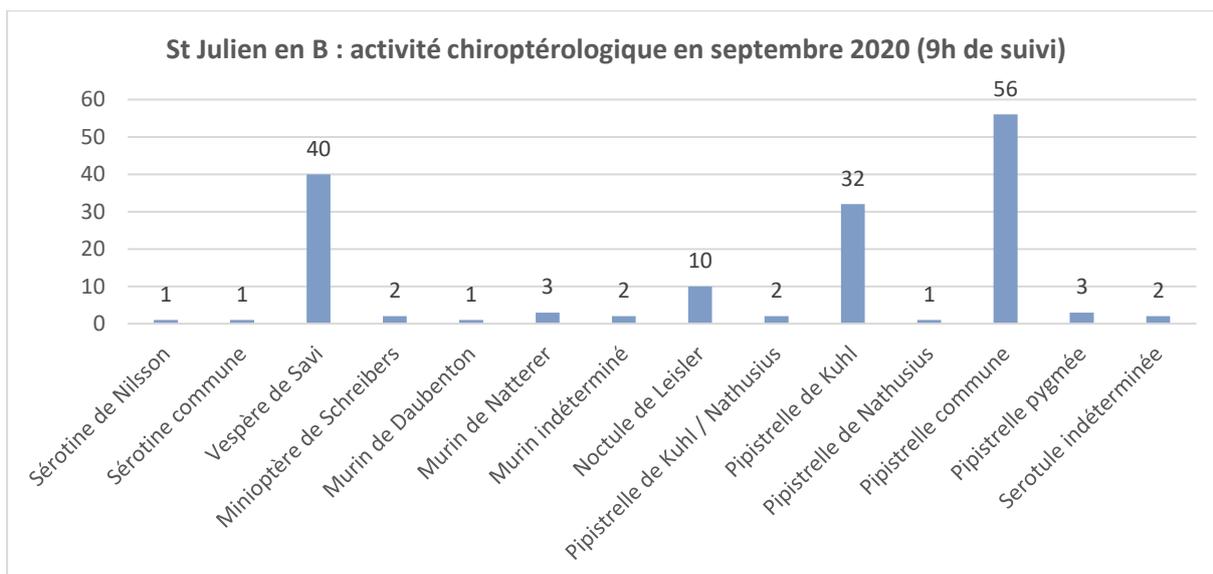
9 espèces sont présentes sur ce site avec une majorité de contacts de la Pipistrelle commune (49 contacts par heure en moyenne). On note la présence de plusieurs espèces de murin dont un certain nombre de contacts indéterminés (10 contacts de Murin par heure en moyenne).



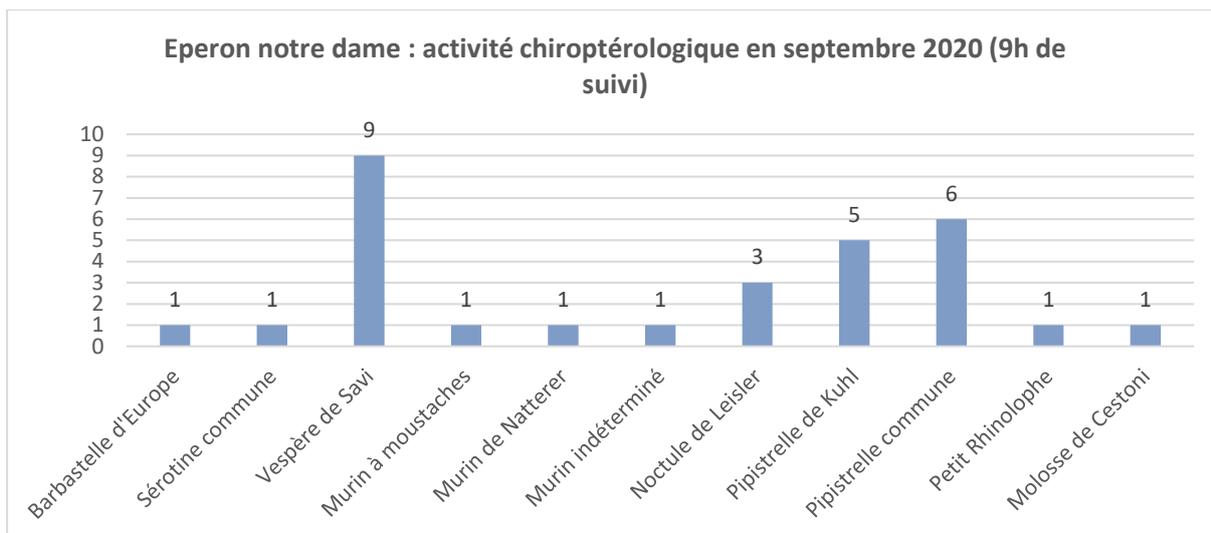
8 espèces ont été identifiées et un murin reste indéterminé. L'activité est très faible pour la majorité des espèces. La Pipistrelle commune et le Vespère de Savi se démarquent avec respectivement 33 et 13 contacts dans la nuit.



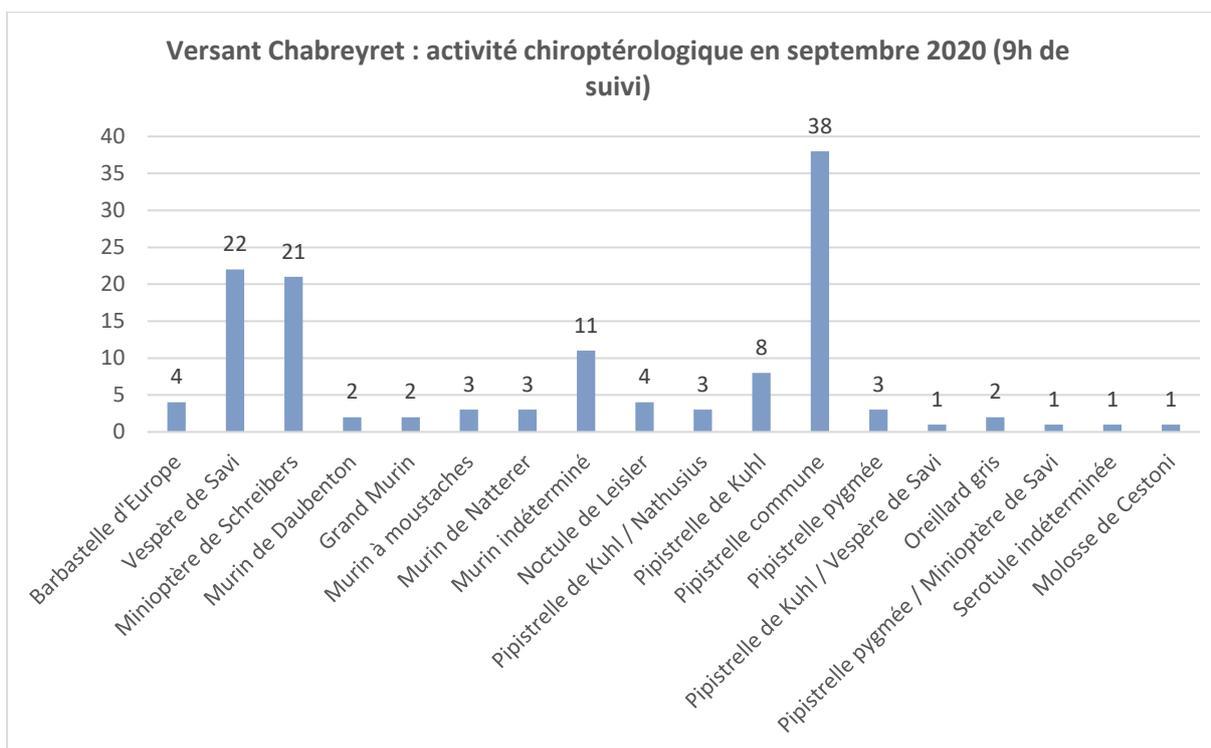
11 espèces ont été contactées et plusieurs enregistrements restent indéterminés. L'activité est faible à très faible pour l'ensemble des espèces.



Un minimum de 11 espèces sont présentes sur ce site et plusieurs enregistrements restent indéterminés. 4 espèces ont une activité plus importante, la Pipistrelle commune, le Vespère de Savi, la Pipistrelle de Kuhl et la Noctule de Leisler.



L'activité de ce site est très faible avec seulement 30 contacts en septembre 2020. 10 espèces ont été identifiées avec une dominance du Vespère de Savi (espèce de falaise).



Ce site est le plus diversifié avec au moins 13 espèces identifiées, ce qui montre son intérêt pour de nombreuses espèces comme zone de chasse et de transit. L'activité est dominée par la Pipistrelle commune, le Vespère de Savi et le Minioptère de Schreiber. L'activité du Minioptère de Schreibers est à mettre en relation avec l'ancienne mine de ciment d'Aspres sur Buech.

❖ Recherche des gîtes potentiels

Concernant les gîtes bâtis, aucun arbre ne semble présenter des cavités susceptibles d'abriter des chiroptères. Les prospections hivernales (janvier/février) permettront de confirmer ce constat.

Plusieurs grottes sont présentes sur le site de l'Eperon Notre Dame et sont ponctuellement occupées par des chauves-souris.

Enfin, une ancienne mine de ciment au sud du site de Chabreyret abritent d'importantes populations de chauves-souris à l'année (max 687 individus de Minioptères de Schreibers, 100 Grand Rhinolophes, ...).

2.4.3.2 Chauves-souris à enjeu de conservation présentes dans l'aire d'étude ou susceptibles de la fréquenter

15 chauves-souris à enjeu ont été identifiées dans l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 21 : Présentation des chauves-souris à enjeu de l'aire d'étude

Noms de l'espèce et statuts de protection	Écologie	Évaluation régionale	Évaluation sur le site	Enjeu local
<p>Petit Murin <i>Myotis blythii</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. II et IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce fréquentant les milieux avec des habitats prairiaux et buissonnants en mosaïque. Espèce très mobile pouvant se déplacer à plusieurs dizaines de kilomètres de son gîte.</p>	<p>Liste rouge régionale : En danger (EN) (RA) / Non évalué (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Fort (RA) / Très fort (PACA)</p>	<p>Une donnée provenant de la bibliographie sur l'Eperon Notre Dame (Estivage)</p>	<p>Très fort</p>
<p>Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. II et IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce fréquentant des habitats variés pour la chasse et le transit. Il utilise des milieux souterrains comme gîtes. L'espèce effectue de grands déplacements entre les gîtes et les zones de chasse (moyenne d'environ 15km)</p>	<p>Liste rouge régionale : En danger (EN) (RA) / Non Evalué (NE) (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Fort</p>	<p>Régulièrement contacté en Rhône-Alpes et en PACA sur les site de Deviras, Bois noir, Lus/Malemort, St-Julien en Beauchêne, Eperon Notre Dame (Bibliographie) et Chabreyret. A noter un gîte très important au sud de Chabreyret.</p>	<p>Fort à Très fort</p>
<p>Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. II et IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce fréquentant les milieux semi-ouverts avec un réseau arboré importants (haies, ripisylves, forêts claires, ...). Il occupe régulièrement des bâtiments en période estivale et se réfugie dans des cavités souterraines l'hiver</p>	<p>Liste rouge régionale : En danger (EN) (RA) / Non Evalué (NE) (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Fort (RA) / Assez fort (PACA)</p>	<p>Uniquement des données bibliographiques sur le secteur de Chabreyret</p>	<p>Assez fort</p>

Noms de l'espèce et statuts de protection	Écologie	Évaluation régionale	Évaluation sur le site	Enjeu local
<p>Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. II et IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce chassant majoritairement en forêt. Son régime alimentaire très diversifié lui permet d'avoir un domaine vital très restreint. L'espèce a la particularité d'utiliser un grand nombre de gîtes.</p>	<p>Liste rouge régionale : Vulnérable (VU) (RA) / Non évalué (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Assez fort (RA) / Fort (PACA)</p>	<p>Contacté uniquement en Rhône-Alpes, sur le site de Bois noir</p>	<p>Assez fort</p>
<p>Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. II et IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce fréquentant principalement des milieux ouverts avec la présence d'arbres isolés.</p>	<p>Liste rouge régionale : Non menacé (LC) (RA) / Non évalué (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Faible (RA) / Assez fort (PACA)</p>	<p>Uniquement contacté sur le site de Lus/Malemort</p>	<p>Assez fort</p>
<p>Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposiderus</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. II et IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce fortement liée aux structures paysagères (haies, pistes forestières, alignement d'arbres...) et qui affectionne les milieux feuillus</p> <p>Gîte en milieux souterrains et bâtis</p>	<p>Liste rouge régionale : Quasi menacé (NT) (RA) / Non évalué (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Assez fort</p>	<p>Contacté sur les sites de Lus/Malemort, Eperon Notre Dame et Chabreyret</p>	<p>Assez fort</p>
<p>Grand Murin <i>Myotis myotis</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. II et IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce forestière affectionnant les massifs boisés avec un sous-bois quasi absent mais pouvant également chasser dans des espaces dégagés. Espèce très mobile pouvant se déplacer à plusieurs dizaines de</p>	<p>Liste rouge régionale : Quasi menacé (NT) (RA) / Non évalué (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Moyen (RA) / Fort (PACA)</p>	<p>Contacté en Rhône-Alpes sur le site de Bois noir et en PACA au niveau de l'Eperon Notre Dame et Chabreyret</p>	<p>Moyen à Fort</p>

Noms de l'espèce et statuts de protection	Écologie	Évaluation régionale	Évaluation sur le site	Enjeu local
	kilomètres de son gîte.			
<p>Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. II et IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce des milieux forestiers assez ouverts ainsi que les bocages avec d'anciennes haies. L'été, elle gîte sous les décollements d'écorce ou dans des bâtiments anciens (contre du bois). Elle passe l'hiver dans les arbres, sinon en souterrain.</p>	<p>Liste rouge régionale : Non menacé (LC) (RA) / Non évalué (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Moyen (RA) / Assez fort (PACA)</p>	<p>Contactée en Rhône-Alpes, sur le site de Bois noir et en région PACA, sur les sites de Lus/Malemort, l'Eperon Notre Dame et Chabreyret</p>	<p>Moyen à Assez fort</p>
<p>Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. II et IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce des forêts à sous-bois dense mais également des forêts claires, des lisières et des parcs arborés.</p>	<p>Liste rouge régionale : Non menacé (LC) (RA) / Non évalué (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Faible (RA) / Moyen (PACA)</p>	<p>Une donnée bibliographique sur le site de Chabreyret</p>	<p>Moyen</p>
<p>Molosse de Cestoni <i>Tadarida taeniotis</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce rupestre, gitant en falaise mais également sur certains bâtiments. Elle fréquente les milieux ouverts et parfois forestiers. Espèce de haut vol.</p>	<p>Liste rouge régionale : Non menacé (LC) (RA) / Non évalué (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Faible (RA) / Moyen (PACA)</p>	<p>Uniquement observé en PACA sur l'Eperon Notre Dame et Chabreyret</p>	<p>Moyen</p>

Noms de l'espèce et statuts de protection	Écologie	Évaluation régionale	Évaluation sur le site	Enjeu local
<p>Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce initialement forestière mais qui s'est bien adaptée à la vie urbaine. Sa présence est également liée à la présence de l'eau. Chauve-souris migratrice de haut vol.</p>	<p>Liste rouge régionale : Quasi menacé (NT) (RA) / Non évalué (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Moyen (RA) / Assez fort (PACA)</p>	<p>Uniquement en PACA, sur le secteur de Lus / Malemort</p>	<p>Assez fort</p>
<p>Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce forestière montrant une nette préférence pour les massifs caducifoliés assez ouverts, mais elle fréquente aussi les boisements de résineux. Chauve-souris migratrice de haut vol.</p>	<p>Liste rouge régionale : Quasi menacé (NT) (RA) / Non évalué (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Moyen</p>	<p>Contactée sur de nombreux sites, en Rhône-Alpes et en PACA : Versant de Deviras, Lus/Malemort, l'Eperon Notre Dame et Chabreyret</p>	<p>Moyen</p>
<p>Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce fréquentant les secteurs géographiques riches en zones humides et notamment les grands cours d'eau utilisés pour la chasse ou lors de la migration.</p>	<p>Liste rouge régionale : Quasi menacé (NT) (RA) / Non évalué (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Moyen</p>	<p>Un contact sur le site de Saint Julien en Beauchêne</p>	<p>Moyen</p>
<p>Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i></p> <p>Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. IV (Directive Habitats)</p>	<p>Espèce anthropophile méconnue (séparée de la Pipistrelle commune en 1997) chassant dans les boisements proches de zones aquatiques et humides. Elle peut voler assez haut en transit.</p>	<p>Liste rouge régionale : Quasi menacé (NT) (RA) / Non évalué (PACA)</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Moyen</p>	<p>Régulièrement contactée en Rhône-Alpes et en PACA, sur les sites de Deviras, Bois noir, Lus/Malemort, et Chabreyret</p>	<p>Moyen</p>

Noms de l'espèce et statuts de protection	Écologie	Évaluation régionale	Évaluation sur le site	Enjeu local
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. IV (Directive Habitats)	Espèce régulière des massifs de moyenne montagne, elle fréquente les milieux forestiers, les milieux ouverts, les bocages et certaines villes et villages. Espèce de haut vol.	Liste rouge régionale : Non menacé (LC) (RA) / Non évalué (PACA) Niveau d'enjeu régional : Faible (RA) / Moyen (PACA)	Données bibliographiques sur le Tunnel des Agnelles et l'Eperon Notre Dame	Moyen
Vespère de Savii <i>Hypsugo savii</i> Protection : nationale (article 2) Intérêt européen : Ann. IV (Directive Habitats)	Espèce rupestre, gitant également en milieu bâti et souterrain. Il chasse en milieu ouvert et semi ouvert, au dessus des plans d'eau, garrigues ou en lisière.	Liste rouge régionale : Non menacé (LC) (RA) / Non menacé (LC) (PACA) Niveau d'enjeu régional : Faible (RA) / Moyen (PACA)	Inventorié sur le versant de Deviras et côté PACA, sur tous les sites proches de falaises.	Moyen

2.4.4 **AMPHIBIENS**

Travail en cours

2.4.5 **REPTILES**

2.4.5.1 Description des peuplements de reptiles et utilisation de l'aire d'étude

Deux espèces de reptiles ont été observées au sein des sites d'étude en 2020, le **Lézard des murailles**, et le **Lézard à deux raies** (anciennement appelé Lézard vert).

Ces espèces ne possèdent pas d'enjeu de conservation

2.4.6 **INSECTES**

2.4.6.1 Description des peuplements d'insectes

❖ Odonates (libellules et demoiselles)

Une seule espèce a été inventoriée à ce jour et ne présente pas d'enjeu de conservation : le Leste brun.

❖ Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

28 espèces de papillons de jours ont été inventoriés à ce jour sur les différents sites d'étude.

❖ Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) et Mantres

22 espèces d'orthoptères ont été observées à ce jour dans les différents sites d'étude.



Dolichopode dauphinois (Sur site, C. Seguin, Ecosphère)

❖ Coléoptères

Aucun inventaire spécifique aux coléoptères n'a été réalisé sur l'emprise d'étude mais une recherche approfondie a été menée sur certaines espèces patrimoniales (Grand Capricorne par exemple).

- **Le Lucane cerf-volant** : un cadavre a été observé sur le site de l'Eperon Notre Dame. L'espèce se développe dans les boisements assez âgés.

2.4.6.2 Insectes à enjeu de conservation présents dans l'aire d'étude rapprochée

2 insectes avec un enjeu local ont été recensés dans l'aire d'étude. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 22 : Présentation des insectes à enjeu de l'aire d'étude

Noms de l'espèce et statuts de protection	Écologie et localisation sur le site	Évaluation régionale	Évaluation sur le site	Enjeu local
Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)				
Petite coronide <i>Satyrus actaea</i> Protection : - Intérêt européen : -	Espèce liée aux Pelouses sèches et pentes rocheuses.	Liste rouge régionale : Vulnérable (VU) (RA) / Quasi menacé (NT) (PACA) Niveau d'enjeu régional : Assez fort	Observé uniquement en PACA, sur les sites de St-Julien en Beauchêne, l'Eperon Notre Dame et Chabreyret	Assez fort

Noms de l'espèce et statuts de protection	Écologie et localisation sur le site	Évaluation régionale	Évaluation sur le site	Enjeu local
Azuré de l'Esparcette <i>Polyommatus thersites</i> Protection : - Intérêt européen : -	Espèce liée aux friches herbacées avec du Sainfoin	Liste rouge régionale : Quasi menacé (NT) (RA) / Non menacé (LC) (PACA) Niveau d'enjeu régional : Moyen	Uniquement observé en région PACA, sur le site de Lus-la Croix haute / Montagne de Malemort	Moyen
Mercure <i>Arethusana arrethusa</i> Protection : - Intérêt européen : -	Espèce liée aux Pelouses et landes sèches	Liste rouge régionale : PACA : Quasi menacé (NT) (RA) / Non menacé (LC) (PACA) Niveau d'enjeu régional : Moyen (RA) / Faible (PACA)	Uniquement observé en région PACA, sur les sites de St-Julien en Beauchêne et Chabreyret	Faible
Zygène de la petite Coronille <i>Zygaena fausta</i> Protection : - Intérêt européen : -	Espèce liée aux prairies sèches et steppiques	Liste rouge régionale : Quasi menacé (NT) (RA) / Non menacé (LC) (PACA) Niveau d'enjeu régional : Moyen (RA) / Faible (PACA)	Uniquement observé en région PACA, sur les sites de Lus-la Croix haute / Montagne de Malemort et de Chabreyret	Faible
Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons)				
Dolichopode dauphinois <i>Dolichopoda azami</i> Protection : - Intérêt européen : -	Espèce troglophile vivant dans les grottes et autres habitats sombres et humides.	Liste rouge régionale : Non menacé (LC) Niveau d'enjeu régional : Faible (RA) / Moyen (PACA)	Observé dans un passage sous la voie ferrée de Malemort et dans les grottes de l'Eperon Notre Dame.	Moyen

2.4.7 POISSONS ET CRUSTACES AQUATIQUES

2.4.7.1 Description et cartographie des habitats aquatiques

Au vu des caractéristiques du projet, sans intervention dans le lit de cours d'eau il n'a pas été jugé nécessaire de réaliser des inventaires piscicoles.

Les données bibliographiques récoltées mentionnent la présence d'uniquement deux espèces dans le cours d'eau de la Croix haute, en aval du Rif bruyant sur le secteur du **Tunnel de Bois noir**, le Chabot et la Truite fario. Ces deux espèces, fréquemment rencontrées dans les petits cours d'eau en tête de bassin, à fond rocailleux, affectionnent les rivières à fond rocailleux et graveleux, avec un courant important.

De jeunes Truites fario ont été observées dans le Rif bruyant lors de nos inventaires. Au vu de la proximité avec le lieu de pêche électrique (2kilomètres en aval) et de la configuration du cours d'eau, le Chabot est aussi très probablement présent.

On notera toutefois la présence de plusieurs seuils ou cascades de part et d'autre de la zone d'étude du Tunnel de Bois noir, pouvant limiter fortement la montaison piscicole, notamment en amont du site.



Seuils et cascades présents en aval et en amont de la zone d'étude

2.4.7.2 Poissons à enjeu de conservation présents dans l'aire d'étude rapprochée ou susceptibles de la fréquenter

Tableau 23 : Présentation des insectes à enjeu de l'aire d'étude

Noms de l'espèce et statuts de protection	Écologie et localisation sur le site	Évaluation régionale	Évaluation sur le site	Enjeu local
<p>Truite fario <i>Salmo trutta fario</i></p> <p>Protection : nationale (article 1)</p> <p>Intérêt européen : -</p>	<p>Espèce liée principalement aux eaux claires et bien oxygénées. Se reproduit en tête de bassin dans les cours d'eau vif à fond graveleux.</p>	<p>Liste rouge nationale : Non menacé (LC)</p> <p>Rareté régionale : commun</p> <p>Niveau d'enjeu régional : Moyen</p>	<p>Observation de jeunes individus dans le Rif Bruyant (Tunnel de Tête noire), provenant d'une reproduction naturelle ou d'un alevinage.</p>	<p>Moyen</p>

2.5 CONTROLE DES OUVRAGES D'ART

13 ouvrages d'art (ou parties d'ouvrage) doivent faire l'objet d'opérations de rejointoiement. Ces ouvrages seront prospectés en avril 2021 afin d'identifier d'éventuelles fissures ou cavités utilisées par les chiroptères.

En fonction des ouvrages et des leurs accès, la recherche s'effectuera à vue, aux jumelles ou à l'aide d'un endoscope. En complément, une caméra thermique pourra être utilisée sur certaines cavités difficiles d'accès.



Contrôle d'une cavité à l'aide d'un endoscope (Hors site – Ecosphère)



3. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES

Le projet est actuellement en cours d'élaboration. Les caractéristiques techniques du projet dépendent en partie des enjeux identifiés lors des différents inventaires.

Il n'est donc pas présenté d'analyse détaillée des impacts du projet sur les habitats, la faune et la flore mais une série de mesures sont d'ores et déjà prévues pour limiter les incidences sur les enjeux identifiés par la bibliographie et les premiers inventaires de terrain. Ces mesures sont présentées dans les paragraphes suivants.

3.1 MESURES D'ÉVITEMENT

❖ **Évitement des stations de flore à enjeu + mise en défens**

Plusieurs stations floristiques protégées ou menacées sont recensées ou possibles sur les zones d'étude (Aspérule de Turin, Inule variable, Cytise de Sauze, ...). Ces stations seront évitées et mise en défens pour éviter tout impacts sur ces espèces.

De la même manière, si des plantes hôtes de papillons protégés ou à enjeu sont identifiées, ces stations seront évitées.

❖ **Évitement des zones humides**

Les bases travaux éviteront les zones humides.

❖ **Évitement et mise en défens milieux à enjeu pour la faune**

Plusieurs sites sont concernés par des gîtes importants pour les chiroptères à chauve-souris. Ces sites ne seront pas concernés par le chantier et mis en défens en fonction de leur proximité avec le chantier (Mine d'Apsres sur Buech par exemple). Les précautions seront prises en phase chantier pour limiter le dérangement sur ces espèces.

❖ **Évitement du cours d'eau**

Le cours d'eau du Rif bruyant sur le site du tunnel de Bois noir ne sera pas concerné par les travaux. L'accès aux emprises travaux se fera préférentiellement par la voie ferrée.

3.2 MESURES DE RÉDUCTION

❖ **Gestion générale du chantier**

Respect des bonnes pratiques par les entreprises de travaux, gestion des déchets, précautions contre les espèces invasives, accompagnement par un écologue en phase chantier, ...

❖ **Limiter l'emprise des travaux au strict nécessaire**

Les travaux seront limités au strict nécessaire. Un balisage pourra être utilisé pour définir les emprises travaux. Les massifs épineux favorables à l'avifaune seront conservés autant que possible et le déboisement sera limité au strict nécessaire.

❖ **Adaptation des périodes de travaux au regard des sensibilités écologiques**

Les travaux seront réalisés en fonction du calendrier écologique des espèces à enjeu. Ainsi le déboisement sera réalisé à l'automne 2021, à partir du mois de septembre (période la plus favorable pour l'avifaune et les chiroptères). Les travaux de terrassement auront lieu à partir de juillet 2022.

❖ **Abattage doux des arbres à cavités**

Les arbres présentant des cavités très favorables à la faune et devant être abattus le seront avec un protocole d'abattage doux.

❖ **Travaux réalisés de jour uniquement**

En particulier sur les sites à forte sensibilité pour les chiroptères (Tunnel des Agnelles, Eperon Notre dame, Versant de Chabreyret)

❖ **Contrôle de la biodiversité avant chantier**

Un écologue vérifiera l'absence d'enjeux sur les sites de travaux qui ont été défrichés en septembre 2021, avant le démarrage de la seconde phase de travaux (juillet 2022)

❖ **Remise en état après travaux**

L'ensemble des sites, et notamment les bases travaux seront remis en état à la fin du chantier. Les parcelles agricoles utilisées devront être de nouveaux exploitables à la fin du chantier.



4. BIBLIOGRAPHIE

❖ Bibliographie spécifique à ce dossier

CEN Rhône-Alpes, 2017. La Chênaie de BOIFFIS, Suivi des populations naturelles de cytise de Sauze 2003 – 2017 – Suivi photographique, 28p.

CEN Rhône-Alpes, 2018. La Chênaie de BOIFFIS (26, La Roche sur Grâne). Bilan des actions réalisées (2011 – 2018), 5p.

COURBON P., 2013. Grotte défensive de Pont la Dame. *Chroniques souterraines*, 6p

FORT N. & BONNET V., 2010. Bilan 2006 – 2010 des réimplantations. Mesures compensatoires sur la LGV. CBNA, 15p.

GARRAUD L., 2003. *Flore de la Drôme – Atlas écologique et floristique*, 930p

❖ Bibliographie générale

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. (éd.), 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg.* Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 480 p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.* Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 542 p.

AULAGNIER S., HAFNER P., MITCHELL-JONES A. J., MOUTOU F. & ZIMA J., 2008. *Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient.* Delachaux & Niestlé, Paris, 272 p.

Baillet (Yann) & Guicherd (Grégory), 2018. Dossier de présentation de la liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes. Flavia APE, Trept, 19 pp.

BANG P., DAHLSTRÖM P. & CUISIN M., 1987. *Guide des traces d'animaux.* Delachaux et Niestlé, Neuchâtel-Paris, 240 p.

BARATAUD M., 2012. Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze; MNHN, Paris, 344 p.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M, BOULET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004. *Prodrome des végétations de France.* Muséum National d'Histoire Naturelle, (Patrimoines naturels, 61) Paris, 171 p.

BAUR B., BAUR H., ROESTI C., ROESTI D. & THORENS P., 2006. *Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse.* Haupt, Berne, 352 p.

BELLMANN H. & LUQUET G. C., 1995. *Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale.* Delachaux et Niestlé, Lausanne (Suisse), Paris, 384 p.

BENCE S. (CEN PACA), DELAUGE J. (CEN PACA), DUSACQ M. (CEN PACA), MEYER D. (DREAL PACA), 2018. Liste rouge régionale des orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 20p

BENCE S. (CEN PACA), DELAUGE J. (CEN PACA), RICHAUD S. (CEN PACA), MEYER D. (DREAL PACA) & HAYOT C. (Région PACA), 2014. Liste rouge régionale des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 20p.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J., 2005 - *Cahier d'habitats Natura 2000. Tome 4 (vol.2) - Habitats agropastoraux.* MEDD/MAAPAR/MNHN, La Documentation française, Paris 2005 - 487 p.

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H., 2001 - *Cahier d'habitats Natura 2000. Tome 1 - Habitats forestiers*. MATE / MAP / MNHN, La Documentation française, Paris, 2 volumes 2001 - 339 et 423 p.

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 1991. *CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français*. ENGREF Nancy, 217 p.

BROWN R., FERGUSON J., LAWRENCE M., LEES D. & CUISIN M., 1989. *Reconnaître les plumes, les traces et les indices des oiseaux*. Bordas, Paris, 232 p.

CHINERY M., 1988. *Insectes de France et d'Europe occidentale*. Arthaud, Paris, 320 p.

CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES - 2009 - Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des Oiseaux sauvages (Directive "Oiseaux"). *Journal Officiel des Communautés européennes* du 26 janvier 2010.

CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES - 2014 - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 (consolidée le 13 mai 2013) concernant la conservation des Habitats naturels ainsi que de la Faune et de la Flore sauvages. *Journal Officiel des Communautés européennes* N° L 206/7 du 10 juin 2013.

DELIRY C. & LE GROUPE SYMPETRUM 2014 - Liste Rouge des Odonates de la région Rhône-Alpes. - Col. Concepts & Méthodes, Groupe Sympetrum, Histoires Naturelles

DE THIERSANT, M.P. & C. DELIRY (COORD.), 2008, Liste rouge résumée des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008, révisée en 2015). CORA Faune Sauvage.

DIETZ C., VON HELVERSEN O. & NILL D., 2009. *L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord*. Delachaux & Niestlé, Paris, 400 p.

DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R. 2007. *Guide des Libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.

DUBOIS Ph.-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux et Niestlé, Paris, 558 p.

DUSAK F. & PRAT D. (COORDS), 2010. – *Atlas des Orchidées de France*, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 400 p.

ECOSPHERE, 2011 - Liste des Mammifères de la région Rhône-Alpes et statut de rareté. Document interne actualisé.

ECOSPHERE, 2011 - Liste des Amphibiens de la région Rhône-Alpes et statut de rareté. Document interne actualisé.

ECOSPHERE, 2011 - Liste des Reptiles de la région Rhône-Alpes et statut de rareté. Document interne actualisé.

ECOSPHERE, 2011- Liste des Odonates de la région Rhône-Alpes et statut de rareté. Document interne actualisé.

ECOSPHERE, 2011 - Liste des Orthoptères de la région Rhône-Alpes et statut de rareté. Document interne actualisé.

ECOSPHERE, 2011 - Liste des Lépidoptères Rhopalocères de la région Rhône-Alpes et statut de rareté. Document interne actualisé.

FOURNIER P., 1990. *Les quatre flores de France, (nouveau tirage)* - Éditions Lechevalier, Paris, 1104 pp.

GARGOMINY, O., TERCERIE, S., RÉGNIER, C., RAMAGE, T., DUPONT, P., DASZKIEWICZ, P. & PONCET, L. 2017 - *TAXREF v11, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat 2017-116. 152 pp.

GUINOCHET, M., 1973. *Phytosociologie*. Masson & Cie, Paris, 227 pp.

GUINOCHET M., VILMORIN R. - 1973/1984 - Flore de France - Éditions du C.N.R.S., Paris, 1979 p.

HAMEAU O. (LPO PACA) & ROY C. (CEN PACA), 2020. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 18p

JULVE, P., 1993. Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires). *LEJEUNIA, N.S.*, 140 : 160 p.

KERBIRIOU Ch., JULIEN J.-F., ARTHUR L., DEPRAETERE M., LEMAIRE M., LE VIOL I., LORILLIERE R., MARATRAT J., MARMET J., PELLISSIER V. & RENEVILLE C., 2015. Suivi national des chauves-souris communes et retombées locales. *Symbioses* 32 : 57-62.

LAFRANCHIS, T. – 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France) : 448 p.

LAFRANCHIS T., 2007. *Papillons d'Europe.* Diatheo, Paris, 379 p.

Lambret P. & al. 2017. Révision de la Liste rouge des libellules (Odonata) de Provence-Alpes-Côte d'Azur – version 2017. – *Martinia*, 33 (1-2) : 37-52.

LAUBER K., WAGNER G. 2007 – Flora Helvetica 3ème édition. Haupt, 1 631 p.

MARCHAND M.-A. (CEN PACA), ROY C. (CEN PACA), RENET J. (CEN PACA), DELAUGE J. (CEN PACA), MEYER D. (DREAL PACA) et HAYOT C (Région PACA), 2017. Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 6p.

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2018 - Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain. JORF du 22 février 2018/8, 3 p.

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2018 - Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain. JORF du 22 février 2018/8, 3 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 1990. Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale (J.O.R.F. du 29 janvier 1991).

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 1982. Arrêté du 20 janvier 1982 (J.O.R.F. du 13 mai 1982) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national modifié par les arrêtés du 31 août 1995 (J.O.R.F. du 17 octobre 1995), du 14 décembre 2006 (J.O.R.F. du 24 février 2007) et du 23 mai 2013 (J.O.R.F. du 7 juin 2013).

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2007. Arrêté du 23 avril 2007 (J.O.R.F. du 10 mai 2007) fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 (J.O.R.F. du 6 octobre 2012).

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES, 2007. Arrêté du 8 janvier 2021 (J.O.R.F. du 11 février 2021) fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 1999. Arrêté du 9 juillet 1999 (J.O.R.F. du 28 août 1999) fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département, modifié par l'arrêté du 27 mai 2009 (J.O.R.F. du 29 mai 2009).

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, 2009. Arrêté du 29 octobre 2009 (J.O.R.F. du 5 décembre 2009) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015 (J.O.R.F. du 28 juillet 2015).

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2007. Arrêté du 23 avril 2007 (J.O.R.F. du 6 mai 2007) fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2007. Arrêté du 8 décembre 1988 (J.O.R.F. du 22 décembre 1988) fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MURATET J., 2007. Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv, France, 291 p.

RAMEAU, J.C., MANSION, D. & DUME, G., 1989. Flore Forestière Française ; guide écologique illustré ; vol.1 : plaines et collines. IDF, DERF et ENGREF - Dijon, 1785 pp.

SARDET, E. & B. DEFAUT (COORD.), 2004, Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Mat. Orthop. et Entomoc.

SARDET, E. (coord.), 2018 - Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes. Etude commandée et financée par DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. 32 pp + 4 Annexes.

SVENSSON L., GRANT P., MULLARNEY K. & ZETTERSTRÖM D, 2010. *Le guide ornitho*. Delachaux & Niestlé, Paris, 2^e édition, 447 p.

THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004. *Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation*, Delachaux et Niestlé, Paris. 176p.

TISON J.-M & DE FOUCAULT B. (COORDS), 2014. – *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, & SHF (2015) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, FCBN (2012) - Flore vasculaire de France métropolitaine : Premiers résultats pour 1 000 espèces, sous - espèces et variétés

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (dir.), 2010. *Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 543 p.

5. ANNEXE 1 : METHODE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Démarche générale et grandes étapes de la méthode

Les méthodes adoptées pour l'étude des habitats naturels, de la flore et de la faune sont présentées ici de manière synthétique.

Dans tous les cas, la chronologie est la même :

1. Recherche bibliographique et enquêtes ;
2. Analyse des documents cartographiques et photographiques ;
3. Investigations de terrain ;
4. Traitement et analyse des données recueillies ;
5. Interprétation des résultats et évaluation des enjeux.

Le but recherché a avant tout été d'atteindre un état initial écologique aussi précis que possible du site, afin de localiser et de hiérarchiser les enjeux écologiques et fonctionnels au sein de l'aire d'étude.

▪ Recherche bibliographique et enquêtes

Préalablement aux prospections de terrain, il est nécessaire de rassembler la documentation disponible sur les zonages officiels de biodiversité (ZNIEFF, sites protégés, sites Natura 2000...), les habitats naturels, la flore, la faune, la Trame Verte et Bleue, les zones humides, etc.

Pour ce faire, les services de l'état (DREAL, DDT...), les établissements publics (CBN, ONEMA, OFB, Agence de l'eau...), les collectivités (Conseil régional, Conseils généraux...), les associations de protection de la nature, les experts scientifiques (CEN, Muséum, CSRPN...) ..., sont consultés en tant que de besoin.

Cette recherche et ces enquêtes permettent d'évaluer le niveau de connaissance du site à expertiser.

Notre recherche porte globalement sur les 10 dernières années, mais seules les données bibliographiques les plus récentes (< 5 ans) sont généralement prises en compte, à condition d'être bien localisées et fiables. Les données douteuses ou paraissant obsolètes ne sont pas retenues. Dans tous les cas, les données issues de la bibliographie et des enquêtes font l'objet d'un regard critique.

▪ Analyse des documents cartographiques et photographiques

Dans un premier temps, la reconnaissance du site à étudier se fait par l'intermédiaire des documents cartographiques (cartes de l'IGN -cartes au 1/25 000^{ème}, Scan25...-, fond de plans établis par les géomètres, cartes géologiques, cartes pédologiques, cartes piézométriques...) et photographiques (missions IGN -BD-Ortho...-, Géoportail, Google Earth, Google Maps...).

Ceux-ci sont analysés et interprétés afin d'apprécier la complexité du site et localiser les secteurs qui semblent avoir potentiellement les plus fortes sensibilités écologiques (milieux humides, espaces

pionniers, pentes accusées, secteurs tourbeux, affleurements de roche mère...). Selon les cas, une pré-cartographie de l'Occupation du sol ou des habitats naturels peut être réalisée.

▪ Investigations de terrain

Il s'agit d'une phase essentielle de l'étude. Tous les habitats reconnus lors de la phase précédente sont prospectés de façon systématique de manière à couvrir les différentes conditions écologiques stationnelles et les différentes structures de végétation.

L'ensemble du site d'étude est parcouru, en ayant une attention plus particulière pour les habitats présumés sensibles (boisements, milieux humides, pelouses sèches...) et en visant l'exhaustivité ou une bonne représentativité des inventaires.

Les différents habitats rencontrés sont identifiés, caractérisés et leur contour est tracé sur le folio de terrain imprimé à une échelle adaptée (1/10 000^{ème}, 1/5 000^{ème}, voire plus précis selon la complexité du site). Leur description est ainsi affinée par rapport à celle établie lors de l'analyse des documents cartographiques et photographiques.

Au fur et à mesure des prospections, une liste des espèces est dressée en prenant soin de localiser les espèces d'intérêt patrimonial. Les espèces les plus remarquables (particulièrement rares, menacées ou protégées) sont généralement pointées au GPS ou cartographiées sur une carte de terrain.

C'est également lors des inventaires de terrain que sont réalisés de nombreux clichés photographiques destinés à illustrer le rapport.

▪ Traitement et analyse des données recueillies

Les relevés de terrain (floristiques, faunistiques, pédologiques...), les enregistrements chiroptérologiques, les clichés photographiques sont ensuite traités et analysés. La liste des espèces et des habitats présents est ainsi établie. Les habitats naturels et, les habitats d'espèces (sites de reproduction, de repos, d'alimentation...) sont cartographiés sous SIG, notamment à partir des groupes écologiques mis en évidence.

Sur cette base, les annexes du rapport sont réalisées sous Excel et constituent la base de données habitats - flore - faune de l'étude.

Des cartes sont mises en forme afin de localiser les enjeux écologiques :

- carte des habitats naturels ;
- carte des espèces végétales d'intérêt patrimonial ;
- carte des espèces animales remarquables et des axes de déplacement ;
- le cas échéant, carte des zones humides inventoriées sur le terrain.

▪ Evaluation écologique du site et des habitats « naturels » constitutifs

Le recoupement des cartes notamment d'habitats naturels et d'espèces végétales et animales remarquables, permet d'évaluer le niveau d'enjeu écologique global du site et de chaque habitat constitutif. Une carte de synthèse des enjeux écologiques hiérarchisés est ainsi produite.

Tableau des visites de terrain

Les premières journées d'inventaires sont précisées dans le tableau ci-dessous. En fonction des dates de passages, certains groupes faunistiques ont été particulièrement visés. Toutes les autres observations ont également été enregistrées lors de ces visites.

Groupes ciblés	Intervenants	Dates de passage	Conditions météo	Méthodologie
Faune	Cédric SEGUIN	10 août 2020	Ensoleillé, T°>30°C, pas de vent	Découverte du site, Insectes (Recherche à vue) Reptiles (recherche à vue) Mammifères (recherche d'indices à vue)
Faune	Cédric SEGUIN	8, 9 et 10 septembre 2020	Ensoleillé, T°>20°C, pas de vent	Insectes (Recherche à vue) Oiseaux migrateurs Chiroptères (Pose et dépose de SM2)
Flore	Jean SAUSSEY	8 et 9 septembre 2020	Ensoleillé, T°>20°C, pas de vent	Habitats naturels et flore
Faune	Cédric SEGUIN	27 et 28 octobre 2020	Partiellement nuageux, T°=10°C, pas de vent	Découverte des sites complémentaires et analyse des enjeux potentiels Oiseaux migrateurs Mammifères (Recherche à vue)
Flore	Hervé GOMILA	28 et 29 octobre	Partiellement nuageux, T°=10°C, pas de vent	Habitats naturels et flore

Méthode de l'inventaire des habitats naturels et de la flore

Recueil des données

L'étude qualitative a consisté à dresser une liste générale des espèces végétales vasculaires aussi exhaustive que possible.

Tous les habitats sont échantillonnés de manière qualitative. Pour les espèces remarquables, une estimation de la taille de la population est effectuée (comptage précis ou évaluation selon les espèces). Dans certains cas, des relevés phytosociologiques peuvent être effectués pour caractériser précisément les syntaxons phytosociologiques rencontrés (alliances, associations...).

Les espèces ont été identifiées à l'aide des ouvrages de détermination les plus appropriés pour la région concernée (Flore de la France méditerranéenne continentale, Tison et al. (2014); Flora Gallica. Flore de France de. Tison J.-M & De Foucault B. (2014), etc.).

Le niveau taxonomique retenu est la sous-espèce (subsp.) quand il existe, car les sous-espèces ont été ou sont susceptibles de devenir des espèces à part entière. Elles sont par ailleurs le plus souvent discriminantes au plan des conditions écologiques. Cependant, dans le corps du texte, par simplification, on ne rappelle pas systématiquement « espèces ou sous-espèces », le mot « espèces » englobant les deux types de taxon.

La nomenclature utilisée est celle du Muséum National d'Histoire Naturelle appelée TAXREF, ici dans sa version 10.

Traitement des données

Les espèces végétales ont été classées en groupes écologiques ou en groupes phytosociologiques, suivant nos connaissances et la littérature. Les unités de végétation ont été analysées en fonction des

espèces qu'elles abritent et en essayant de les rattacher à des formations déjà décrites dans la littérature.

Méthode d'inventaire de la faune et de ses axes de déplacement

▪ Principes généraux

L'étude de la faune a porté sur huit principaux groupes faunistiques :

- Oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants
- Mammifères, dont les Chiroptères (chauves-souris) ;
- Amphibiens (crapaud, grenouilles, tritons, salamandres) ;
- Reptiles (serpents, lézards) ;
- Odonates (libellules) ;
- Lépidoptères Rhopalocères (papillons diurnes) ;
- Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles) ;
- Poissons.

Ces groupes sont habituellement retenus dans l'étude des milieux car ils comprennent des espèces qui sont de bons indicateurs de la valeur écologique et de bons supports pour la prise en compte des problèmes faunistiques. Ceci tient à leur sensibilité vis-à-vis des activités humaines. En particulier, les Oiseaux permettent d'appréhender la valeur et la complexité des écosystèmes (*cf. Blondel, 1973*). Néanmoins, seules les espèces nicheuses permettent d'effectuer un diagnostic efficace car durant la période de reproduction, des relations de territorialité stables lient étroitement les oiseaux à leurs biotopes.

Ce sont aussi les groupes les mieux connus, pour lesquels des listes de patrimonialité existent (rareté, menace...), permettant ainsi une hiérarchisation des enjeux qui leur sont liés.

D'autres groupes d'insectes ont aussi été étudiés :

- Coléoptères saproxyliques protégés ;
- Mantoptères (Mantes) ;
- Phasmoptères (Phasmes)
- Névroptères (Ascalaphes).

L'étude a consisté pour l'ensemble des groupes précités en une analyse des données existantes et surtout une série de prospections de terrain diurnes et nocturnes, réalisées en périodes favorables aux différents groupes étudiés et avec des conditions météorologiques favorables (absence de pluie, température suffisante pour l'activité des insectes ou des chauves-souris...).

▪ L'inventaire des oiseaux

Les oiseaux nicheurs :

Diverses techniques d'inventaire ont été mises en œuvre afin de disposer d'une étude quantitative mais aussi semi quantitative (nécessaire pour les dossiers CNPN) :

- Indice Ponctuelle d'Abondance : La méthode des IPA (mise au point par Blondel, Ferry et Frochet en 1970) consiste à réaliser l'inventaire des oiseaux par l'écoute des chants et cris en des points fixes (points d'écoute de 20 mn).
- Parcours-échantillons : si la méthode des IPA permet l'inventaire des oiseaux communs (pour la plupart protégés), il est toutefois nécessaire de compléter cette méthode par la réalisation d'itinéraire-échantillon pour la recherche des espèces patrimoniales moins abondantes et souvent plus discrètes. La zone d'étude et ses abords immédiats ont été parcourus pour cette recherche.
- Méthodologies spécifiques :
 - Pour le recensement des espèces nocturnes plusieurs prospections nocturnes ont été menées entre février et juin 2016. Ces prospections ont été couplées à l'inventaire d'autres groupes, notamment des batraciens et des chauves-souris.
 - Le Grand-duc d'Europe a été recherché lors d'une session spécifique sur les sites propices à savoir la Montagne de Malemort, Saint-Julien en Beauchêne et l'Eperon Notre Dame. La méthode de la repasse a été employée en début de nuit de la façon suivante : 3min d'écoute ; 1min de repasse ; 3min d'écoute ; 1min de repasse ; 3min d'écoute. La repasse est stoppée dès qu'un individu est entendu.
 - Le Faucon pèlerin a été recherché sur les mêmes sites que pour le Grand-duc d'Europe. La recherche se fait depuis un point fixe (entre 1h et 2h) et tous les individus observés sont

Les espèces à enjeu sont localisées précisément et leurs habitats sont, dans la mesure du possible, délimités (territoire de reproduction...). Par ailleurs, une évaluation des populations d'oiseaux communs protégés des boisements est réalisée à partir de l'analyse des IPA.

Les oiseaux hivernant et migrateurs

L'inventaire est basé sur des visites de terrain (cf. tableau des visites de terrain) complétées par une analyse bibliographique.

▪ **L'inventaire des mammifères (sauf chauves-souris)**

• **Le Muscardin**

Cette espèce a fait l'objet de recherche sur les sites favorables à sa présence (lisières arbustive et présence de haies buissonnantes). Les noisettes rongées, caractéristiques de cette espèce ont été recherchées.

En complément, des gîtes artificiels ont été posés à l'automne 2020 et relevés à plusieurs reprises en 2020 et 2021, lors de chaque inventaire faune.



Gîte artificiel à Muscardin fonctionnel (Sur site, C. Seguin, Ecosphère)

- **Les autres mammifères**

D'une manière générale, l'inventaire des autres espèces de mammifères consiste en la recherche d'indices lors de chaque visite (crottes, nids, terriers...) en journée et d'éventuelles observations visuelles lors des prospection nocturnes (chiroptères, amphibiens...).

- **L'inventaire des chiroptères**

Trois méthodes principales sont utilisées pour étudier les chauves-souris :

- la détection acoustique nocturne ;
- l'évaluation des potentialités de gîtes et la prospection visuelle diurne des gîtes (à l'aide éventuellement d'un endoscope) ;
- dans certains cas, la prospection visuelle nocturne des axes de vol (matériel de vision nocturne).

Détection acoustique

Les prospections acoustiques nocturnes se font au détecteur d'ultrasons. Cette technique, basée sur les émissions acoustiques des chauves-souris, permet la réalisation d'inventaires et le repérage des territoires de chasse, voire la caractérisation des axes de déplacement.

Des systèmes d'enregistrement automatique des ultrasons (SM4) sont déposés en début de nuit en divers points stratégiques. Ces enregistreurs fonctionnent en division de fréquence et en expansion de temps. Ils permettent de capter dans toute la bande d'émission des chauves-souris. Dès qu'un ultrason de la bande de fréquence correspondante est détecté, il est automatiquement enregistré. Les sonogrammes sont ensuite analysés à l'aide du logiciel AnalookW. Cet outil permet une meilleure quantification de l'activité des chauves-souris en un point donné. La longue durée d'enregistrement permet de contacter des espèces peu fréquentes, qu'il est difficile de capter par échantillonnage actif. Les enregistreurs seront récupérés en fin de nuit ou, si les conditions de sécurité le permettent, le matin suivant chaque nuit d'inventaire.

7 enregistreurs d'ultrasons (SM4BAT) ont été posés en période automnales les 8, 9 et 10 septembre 2020 (période de migration et swarming). Les enregistreurs automatiques ont été laissés une nuit entière puis récupérés le lendemain matin.

L'analyse des ultrasons via un logiciel adapté est indispensable pour la détermination spécifique de groupes délicats comme les petits murins (*Myotis* sp.). Le logiciel d'analyse *qualitative* de sonogrammes utilisé est « Batsound » version 4.03 développé par Pettersson Elektronik AB. Ce logiciel permet la visualisation, la mesure et l'interprétation des ultrasons enregistrés en expansion de temps avec les détecteurs de la même marque, ainsi qu'avec le SM2. Pour les analyses *quantitatives* des enregistrements automatiques (Anabat & SM2), le logiciel Analook est utilisé.

La caractérisation de l'activité au-dessus d'un point est donnée par le tableau suivant :

	Temps de présence des chauves-souris	Nombre de contacts/h (1 contact < ou = à 5 s de présence)
Quasi permanente	> 40 min/h	>480
Très forte	20 à 40 min/h	241 à 480
Forte	10 à 20 min/h	121 à 240
Moyenne	5 à 10 min/h	61 à 120
Faible	1 à 5 min/h	12 à 60
Très faible	< 1 min/h	1 à 11

Evaluation des potentialités de gîtes

Une évaluation des potentialités des arbres de la zone d'étude rapprochée a été menée durant les inventaires. Un niveau de potentialité (de faible à très fort) est alors attribué à chaque arbre gîte potentiel en fonction des éléments suivants : fente, cavité, écorce décollée... et de leur apparente fonctionnalité pour le gîte des chiroptères.

▪ **L'inventaire des amphibiens (crapauds, grenouilles, tritons, salamandres)**

Pour les amphibiens, des prospections diurnes et nocturnes ont ciblé les secteurs potentiels de reproduction et les axes de déplacement (chemin forestier, prairie...).

Les effectifs observés (nombre d'adultes, de ponte, évaluation du nombre de larves) ont été notés et géoréférencés. Par ailleurs, tous les individus observés lors des inventaires spécifiques aux autres groupes faunistiques ont également été enregistrés et géolocalisés. L'ensemble des informations récoltées permet d'évaluer l'état de conservation des populations et d'analyser la fonctionnalité des habitats naturels pour ce groupe où toutes les espèces bénéficient d'un statut de protection.

▪ **L'inventaire des reptiles (serpents, lézards)**

La recherche des reptiles a consisté à arpenter les milieux favorables (lisières, ronciers et fourrés, bord des chemins, berges de contre-canaux, tas de pierres, tas de bûches, bord de fossés...) durant la matinée et la fin d'après-midi (périodes de la journée favorables à l'observation des reptiles) ;

▪ **L'inventaire des odonates (libellules et demoiselles)**

Les zones d'étude sont globalement peu propices aux odonates en raison de l'absence d'eau libre sur la majorité des sites.

La grande majorité des espèces est identifiable aux jumelles. Le cas échéant, certains individus ont été capturés au filet puis relâchés immédiatement après la détermination. Les espèces précoces ou tardives (*Aeschnes*, *Lestes*) ont également été recherchées.

▪ **L'inventaire des lépidoptères**

Ce groupe a fait l'objet de prospections, en mettant l'accent sur les habitats favorables tels que les prairies, pelouses, lisières chaudes, etc. Le cas échéant, certains individus ont été capturés au filet pour détermination, puis relâchés immédiatement sur place. Un inventaire le plus complet possible a ainsi été réalisé, avec une recherche accrue des espèces à enjeu. En complément, une recherche des œufs et chenilles des espèces patrimoniales potentiellement présentes a été menée sur les plantes-hôtes.

- **L'inventaire des orthoptères (criquets, sauterelles, grillons), mantoptères (mantes) et phasmoptères (phasmes)**

La recherche et l'identification des individus s'est faite à vue (capture éventuelle au filet fauchoir, puis relâcher immédiatement après détermination) et à l'écoute des stridulations, y compris de nuit. Les espèces précoces (les Tétrix, la Courtilière, certains Grillons) ont été cherchées en début de saison lors des premiers inventaires entomologiques. Les mantes et les phasmes ont également été recherchés au cours des prospections entomologiques.

- **L'inventaire des coléoptères saproxyliques protégées**

Les recherches concernent les espèces protégées susceptibles d'être présente dans les boisements des zones d'études et aux abords (Grand capricorne, Rosalie des alpes, ...). La présence de ces espèces peut être certifiée par l'observation d'individus ou par les indices de présence (trous de galeries, restes d'élytres, ...).

Les prospections ont été axées sur la recherche d'adultes en été 2020 puis 2021 et sur la recherche d'indices de présence sur les troncs (galerie, trou d'émergence...) en mars/avril 2021 (couplage avec l'évaluation des potentialités d'accueil des boisements pour les chauves-souris arboricoles), avant le développement du feuillage. Les indices de présence ont également été recherchés durant l'inventaire des autres groupes faunistiques.

- **L'inventaire des poissons**

Au vu des caractéristiques du projet, ne concernant pas de cours d'eau ou de plan d'eau, aucun inventaire piscicole n'a été réalisé.

La bibliographie disponible aux alentours a permis de récolter les informations des pêches électriques sur le ruisseau de la Croix haute, dans lequel se jette le Rif Bruyant. La consultation des résultats de pêche électrique de cette station a permis d'établir une liste des espèces présentes dans l'affluent du Ruisseau de la Croix haute (2km en amont de la station de pêche).

Méthode d'évaluation des enjeux

Les inventaires floristiques et faunistiques menés dans le cadre de l'étude débouchent sur une définition, une localisation et une hiérarchisation des enjeux écologiques.

L'évaluation des enjeux écologiques se décompose en 4 étapes :

- Évaluation des enjeux phytoécologiques des habitats naturels (enjeu intrinsèque de chaque habitat) ;
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux par espèce, puis du cortège floristique de l'habitat) ;
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux par espèce, puis du peuplement faunistique de l'habitat) ;
- Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats.

Le niveau d'enjeu régional de chaque espèce végétale ou animale est défini, prenant en compte les critères :

- de menaces (habitats ou espèces inscrites en liste rouge régionale ou départementale-méthode UICN notamment-) ;
- de rareté (liste établies par les Conservatoires Botaniques Nationaux, Atlas faune/flore...).

Au final, 5 niveaux d'enjeu sont définis : Très fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible.

Afin d'adapter l'évaluation au site d'étude (définition d'un enjeu stationnel ou local), un ajustement des niveaux d'enjeu peut être pratiqué à deux reprises :

- pour pondérer de plus ou moins un niveau, le niveau d'enjeu d'une espèce ;
- pour pondérer de plus ou moins un niveau, le niveau d'enjeu global d'un habitat.

Pour un habitat d'espèce donné, c'est le niveau d'enjeu le plus élevé qui lui confère son niveau d'enjeu global.

▪ Niveau d'enjeu intrinsèque des habitats « naturels »

Il s'agit ici des enjeux liés à la **valeur intrinsèque des habitats naturels** décrits sur le site d'étude, indépendamment des espèces végétales d'intérêt patrimonial recensées dans ces habitats.

Le niveau d'enjeu intrinsèque régional de chaque habitat est ainsi évalué en fonction de sa **vulnérabilité (degré de rareté, niveau de menace)**. Ce niveau est notamment estimé d'après la liste rouge des habitats naturels de la région et d'après les connaissances que nous avons acquises au cours des nombreuses études déjà menées.

Tableau 24 : Niveau d'enjeu de l'habitat selon la vulnérabilité régionale

Vulnérabilité de l'habitat au niveau régional		Niveau d'enjeu intrinsèque régional
CR	Habitat en danger critique d'extinction au niveau régional	Très fort
EN	Habitat en danger d'extinction au niveau régional	Fort
VU	Habitat vulnérable au niveau régional	Assez fort
NT	Habitat quasi-menacée au niveau régional	Moyen
LC	Habitat non menacé pour lequel les préoccupations sont mineures	Faible

Le niveau d'enjeu intrinsèque régional est, si besoin, ajusté de +/- 1 cran **au niveau local**, au regard de l'**état de conservation sur le site** (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité) de la **typicité** (cortège caractéristique), de l'**ancienneté / maturité**, notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux et de la **responsabilité de la localité** pour la conservation de l'habitat dans son aire de répartition naturelle.

Les listes d'habitats déterminants de ZNIEFF, les publications régionales et les avis d'experts peuvent également être pris en compte, quand ils existent.

D'une manière plus large, l'évaluation phytoécologique intègre donc des paramètres qualitatifs comme :

- l'originalité des conditions écologiques (sol, eau, pente...) : plus les conditions géologiques, pédologiques, topographiques, hydrauliques... sont particulières et rarement rencontrées dans la région, plus les chances de découvrir des espèces végétales ou animales peu fréquentes augmentent ;
- la proximité de formations analogues : plus une formation est isolée, plus sa valeur relative est grande (cette notion ne vaut que pour des habitats peu dégradés) ;
- l'ancienneté d'une formation lorsque des données sont disponibles. Ainsi une vieille Chênaie sera considérée comme potentiellement beaucoup plus riche sur le plan écologique qu'une jeune chênaie de même nature, une lande ou une prairie permanente ancienne qu'une culture ou qu'une friche récente ;
- l'artificialisation ou degré d'éloignement de l'état naturel (opposition entre des formations à évolution spontanée et des formations plus ou moins perturbées ou créées par l'homme). Trois catégories de critères sont prises en compte afin d'apprécier le degré d'artificialisation d'une formation :
 - la flore : on distingue dans la flore d'un site, des espèces spontanées et des espèces dont la présence est due à l'homme. Parmi les espèces spontanées, on distingue des espèces autochtones (ou indigènes) de la région phytogéographique retenue et des espèces naturalisées, c'est-à-dire d'origine exotique mais qui se comportent comme si elles appartenaient à la flore régionale. Parmi les espèces non spontanées, on a des espèces subspontanées (échappées des jardins ou cultures) et des espèces directement plantées ou cultivées. On considère que les espèces non autochtones (= allochtones) traduisent une certaine artificialisation de la formation ;
 - le substrat (sol ou eau) : un sol peut subir différents types d'altération d'origine humaine (anthropisation) soit physiques (tassement, sols remués, destruction totale par décapage...) soit chimiques (eutrophisation en particulier par les nitrates, pesticides divers...). De même les eaux peuvent être altérées par des polluants physiques (turbidité) ou chimiques (eutrophisation et polluants variés) ;
 - l'exploitation : les principaux types d'exploitation sont ceux de l'agriculture et de la sylviculture, mais on peut aussi considérer les entretiens plus ou moins réguliers. Lorsque l'exploitation se traduit par une pression forte et constante sur le milieu, elle est dite intensive (labours, pâturages intensifs, gazons, populiculture industrielle, désherbage, fumure...). Si elle se cantonne à des interventions modérées ou peu fréquentes, elle est extensive (fauche annuelle, sylviculture, pâturages extensifs, entretien léger des bermes...).

▪ Niveau d'enjeu floristique des habitats

Le niveau d'enjeu floristique des habitats est fondé sur le degré de menace (liste rouge quand elle existe) et le niveau de rareté (listes de rareté établies par le CBNBP) au niveau régional des espèces

inventoriées. Le statut de protection n'est pas pris en compte au moment de l'évaluation écologique mais lors de la définition des enjeux réglementaires.

Il s'agit ici du **niveau d'enjeu floristique de chaque habitat**. Sa définition comporte deux étapes :

- définition du niveau d'enjeu de chaque espèce ;
- définition du niveau d'enjeu floristique de l'habitat, en fonction des espèces à enjeu présentes.

Dans ce contexte, le premier tableau ci-dessous expose les critères d'attribution des niveaux d'enjeu par espèce végétale et le deuxième tableau explique comment est évalué le niveau d'enjeu floristique des habitats en fonction des espèces à enjeu présentes.

Le troisième tableau indique quant à lui la répartition des espèces végétales à enjeu au sein des habitats du site. Enfin, le quatrième et dernier tableau présente les résultats de l'évaluation, c'est-à-dire le niveau d'enjeu floristique attribué à chaque habitat.

Tableau 25 : Niveau d'enjeu spécifique selon la rareté régionale

Statut de menace/rareté		Niveau d'enjeu régional de l'espèce
CR	Espèce végétale en danger critique d'extinction au niveau régional	Très fort
EN	Espèce végétale en danger d'extinction au niveau régional	Fort
VU	Espèce végétale vulnérable au niveau régional	Assez fort
NT et RRR	Espèce végétale quasi-menacée et extrêmement rare au niveau régional	
NT	Espèce végétale quasi-menacée au niveau régional	Moyen
LC mais RR ou RRR	Espèce végétale non menacée mais très rare ou extrêmement rare au niveau régional	
LC	Espèce végétale non menacée, souvent assez commune à très commune, parfois assez rare ou rare	Faible

Ce niveau d'enjeu est dans un premier temps défini **au niveau régional**, sur la base des critères énoncés dans le tableau ci-dessus, puis si besoin ajusté de +/- 1 cran **au niveau du site (ajustement stationnel)**.

Cet ajustement stationnel se fait au regard de la **rareté infra-régionale de l'espèce**, de la **dynamique de la métapopulation concernée**, de **l'état de conservation de la population du site** (surface, nombre d'individus, état sanitaire, qualité de l'habitat...) et de la **responsabilité de la station** pour la conservation de l'espèce dans son aire de répartition naturelle (espèce biogéographiquement localisée, endémisme restreint).

Une fois le niveau d'enjeu stationnel de chaque espèce à enjeu défini, le niveau d'enjeu floristique de chaque habitat est évalué en fonction des espèces qu'il abrite, selon les critères présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 26 : Niveau d'enjeu floristique de l'habitat selon les espèces présentes

Espèces végétales à enjeu présentes	Niveau d'enjeu floristique de l'habitat
<ul style="list-style-type: none"> • 1 espèce à enjeu Très fort • Ou 2 espèces à enjeu Fort 	Très fort
<ul style="list-style-type: none"> • 1 espèce à enjeu Fort 	Fort

• Ou 4 espèces à enjeu Assez fort	
• 1 espèce à enjeu Assez fort • Ou 6 espèces à enjeu Moyen	Assez fort
• 1 espèce à enjeu Moyen	Moyen
• Présence uniquement d'espèces végétales de niveau d'enjeu faible	Faible

▪ Niveau d'enjeu faunistique des habitats « naturels »

La démarche globale est la même que pour la flore, mais les critères sont légèrement différents (Ils sont présentés dans les tableaux ci-dessous). **L'évaluation est réalisée séparément pour chaque groupe faunistique (oiseaux, chiroptères, autres mammifères, amphibiens, reptiles, odonates, lépidoptères rhopalocères, orthoptères, poissons...).** C'est le groupe obtenant le plus haut niveau d'enjeu qui confère à l'habitat son niveau d'enjeu faunistique.

Comme pour la flore, le niveau d'enjeu faunistique des habitats repose sur le degré de menace (liste rouge UICN...) et le niveau de rareté au niveau régional (listes de rareté établies par Ecosphère sur les bases des études menées dans la région ou issus d'atlas régionaux) des espèces inventoriées. Le statut de protection n'est, là encore, pas pris en compte au moment de l'évaluation écologique mais lors de la définition des enjeux réglementaires.

L'évaluation faunistique intègre des paramètres écologiques d'une échelle en général supérieure à celle de la valeur phytoécologique ou floristique. Cette valeur est avant tout fonction de la structure et de l'agencement des habitats : ces derniers associent souvent plusieurs groupements végétaux ou parties de groupements végétaux complémentaires. Ceci est particulièrement le cas pour les vertébrés. Les Invertébrés occupent une position intermédiaire.

Au-delà des critères de rareté et de menace de chaque espèce, l'évaluation faunistique tient compte de :

- la diversité des peuplements utilisant l'habitat ;
- l'importance des habitats ou parties d'habitats pour les espèces remarquables : zone primordiale (secteurs de gîte pour les mammifères, lieux d'hibernation pour les chiroptères, etc.) ou secondaire (zones de gagnage, abris temporaires, etc.) ;
- la place de l'habitat, et plus largement du site, au sein des continuités écologiques locales.

Tableau 27 : Critères d'attribution des niveaux d'enjeu régional par espèce animale d'intérêt patrimonial

Statut de menace/rareté		Niveau d'enjeu régional de l'espèce
CR	Espèce animale en danger critique d'extinction au niveau régional	Très fort
EN	Espèce animale en danger d'extinction au niveau régional	Fort
VU	Espèce animale vulnérable au niveau régional	Assez fort
NT et au moins R	Espèce animale quasi-menacée et au moins rare au niveau régional	
NT	Espèce animale quasi-menacée au niveau régional	Moyen
LC mais au moins AR (voire AC)	Espèce animale non menacée mais peu commune au niveau régional	
LC	Espèce animale non menacée,	Faible

	souvent assez commune à très commune, parfois assez rare ou rare	
--	--	--

Comme pour la flore, ce niveau d'enjeu régional est, si besoin, ajusté de +/- 1 cran au **niveau stationnel**, au regard de la **rareté infrarégionale**, de la **dynamique de la métapopulation concernée**, de l'**état de conservation de la population du site** (nombre d'individus, qualité de l'habitat...) et de la **responsabilité de la station** pour la conservation de l'espèce dans son aire de répartition naturelle (espèce biogéographiquement localisée, endémisme restreint).

Tableau 28 : Critères de définition du niveau d'enjeu faunistique des habitats en fonction des espèces animales remarquables présentes

Espèces animales à enjeu présentes	Niveau d'enjeu faunistique de l'habitat
<ul style="list-style-type: none"> 1 espèce à enjeu Très fort Ou 2 espèces à enjeu Fort 	Très fort
<ul style="list-style-type: none"> 1 espèce à enjeu Fort Ou 4 espèces à enjeu Assez fort 	Fort
<ul style="list-style-type: none"> 1 espèce à enjeu Assez fort Ou 6 espèces à enjeu Moyen 	Assez fort
<ul style="list-style-type: none"> 1 espèce à enjeu Moyen 	Moyen
<ul style="list-style-type: none"> Présence uniquement d'espèces animales de niveau d'enjeu faible 	Faible

On précisera que, pour la faune, la carte des habitats d'espèces s'appuie autant que possible sur celle de la végétation mais, un habitat faunistique peut dans certains cas être, soit plus large, soit plus restreint que l'habitat naturel défini sur des critères de végétation.

L'habitat faunistique correspond ainsi :

- aux habitats de reproduction et aux aires de repos ;
- aux aires d'alimentation indispensables au bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce ;
- aux axes de déplacement régulièrement fréquentés ;
- aux sites d'hivernage et de stationnement migratoire d'intérêt significatif.

▪ Niveau d'enjeu global des habitats « naturels »

Pour un habitat donné, le niveau d'enjeu écologique global dépend des 3 types d'enjeux unitaires définis précédemment :

- le niveau d'enjeu intrinsèque de l'habitat ;
- le niveau d'enjeu floristique ;
- le niveau d'enjeu faunistique.

Le niveau d'enjeu écologique global par habitat correspond ainsi au niveau d'enjeu unitaire le plus fort au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau.

Le niveau d'enjeu écologique global est ainsi, si besoin, ajusté de +/- 1 cran en fonction notamment du rôle fonctionnel de l'habitat dans son environnement et de ses potentialités écologiques :

- Rôle hydroécologique ;
- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;

- Rôle dans le maintien des sols ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales, etc.

NB : application du niveau d'enjeu spécifique à l'habitat :

- Si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;
- Si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat d'espèce, voire uniquement à la station.

6. ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES VEGETALES INVENTORIEES

Nomenclature :	Taxref10 MNHN
Liste rouge nationale :	UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.
Liste rouge régionale :	CBNA et CBNMC, 2015. Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes. CBNMED, CBNA et CEN PACA, 2015. Liste rouge de la flore vasculaire de PACA.
Rareté régionale :	CBNA et CBNMC, mai 2011. Catalogue de la flore vasculaire de la région Rhône-Alpes.
Espèces invasives :	Muséum National d’Histoire Naturelle. Plantes invasives en France. Paris, 168p.

Travail en cours



7. ANNEXE 3 : LISTE DES OISEAUX FREQUENTANT LA ZONE DU PROJET ET SES ABORDS

▪ Légendes des statuts et bases règlementaires utilisés pour les oiseaux :

- **PN** = Protection Nationale en application de la loi modifiée du 10 juillet 1976 (articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du code de l'environnement)
Ministère de l'environnement, 2009, Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 5 décembre 2009 [Art. 3 : espèce protégée au titre des individus et des habitats]
- **DO** = "Directive Oiseaux" 79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages. (JOCE du 25/04/ 1979 ; dernière modification JOCE du 30/06/1996).
[An. 1 : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Secteur de Protection Spéciale)]
- **LR Nat.** = Liste Rouge Nationale des espèces menacées
UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine.
[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable]
- **LR Rég.** = Liste Rouge Régionale des espèces menacées de Rhône-Alpes
De Thiersant, M.P. & C. Deliry (coord.), 2008, Liste rouge résumée des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). CORA Faune Sauvage.
CEN PACA & LPO PACA - 2020, Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants de Provence-Alpes-Côte d'Azur
[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable]
- **Enjeu local** = Niveau d'enjeu stationnel
Niveau d'enjeu établi selon la rareté de l'espèce et son niveau de menace au niveau régional, puis ajusté au regard de la rareté infra-régionale de l'espèce (rareté départementale), de la dynamique de la métapopulation concernée, de l'état de conservation de la population de la zone d'étude (nombre d'individus, qualité de l'habitat...) et de la responsabilité de la station pour la conservation de l'espèce dans son aire de répartition naturelle (espèce localisée, endémisme restreint...).

▪ Liste des oiseaux nicheurs dans l'aire d'étude

Travail en cours

▪ Autres oiseaux migrateurs

Nom français	Nom scientifique	Prot. Nat.	OI AI	LR Mig N	LR Mig RA	Enjeu RA	Enjeu PACA	Rhône-Alpes							PACA										
								BV Le Crozet	BV St M. de la Cluze	Paroi La Motte	Côte rouge	Chaulançon	Casseire	Deviras	Bois noir	Lus - Malemort	St-Julien en B.	Blaches Dreyneiu	T. Agnelles	Eperon N-D	Chabreyret				
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art. 3			LC	Faible	Faible		X																
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art. 3			LC	Faible	Faible								X										
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3			LC	Faible	Faible	X																	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 3	I	LC	LC	Faible	Faible																X		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3		NA	LC	Faible	Faible	X																	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>				LC	Faible	Faible	X																	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			NA	LC	Faible	Faible	X																	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>				LC	Faible	Faible					X												X	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art. 3		DD	LC	Faible	Faible									X								X	
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Art. 3		NA	LC	Faible	Faible								X	X						X		X	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			NA	LC	Faible	Faible		X																
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3		NA	LC	Faible	Faible				X		X												
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Art. 3			LC	Faible	Faible																	X	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3			(Sed)	Faible	Faible				X														
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3		NA	(Sed)	Faible	Faible							X		X						X		X	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3		NA	LC	Faible	Faible		X		X														
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art. 3		NA	LC	Faible	Faible		X			X													X
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art. 3			(Sed)	Faible	Faible				X														
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3			(Sed)	Faible	Faible				X														
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Art. 3		NA	LC	Faible	Faible		X																

8. ANNEXE 4 : LISTE DES MAMMIFERES RECENSES DANS LA ZONE DU PROJET ET SUR SES ABORDS

■ Légende des statuts et bases règlementaires utilisés pour les mammifères :

- **PN** = Protection Nationale en application de la loi modifiée du 10 juillet 1976 (articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du code de l'environnement)

Ministère de l'environnement, 2012, Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 10 mai 2007 [Art. 2 : individus et habitat vital protégés / Art. 3 : individus protégés]

- **DH** = "Directive Habitats" 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992)

[An. 2 : "espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation"]

[An. 4 : "espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte"]

- **LR Nat.** = Liste Rouge Nationale des espèces menacées

UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable]

- **LR Rég.** = Liste Rouge Régionale des espèces menacées de Rhône-Alpes

De Thiersant, M.P. & C. Deliry (coord.), 2008, Liste rouge résumée des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). CORA Faune Sauvage. Révision en 2015 pour les chauves-souris, LPO Rhône-Alpes & GRCA, 2015

[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable]

- **Enjeu local** = Niveau d'enjeu stationnel

Niveau d'enjeu établi selon la rareté de l'espèce et son niveau de menace au niveau régional, puis ajusté au regard de la rareté infra-régionale de l'espèce (rareté départementale), de la dynamique de la métapopulation concernée, de l'état de conservation de la population de la zone d'étude (nombre d'individus, qualité de l'habitat...) et de la responsabilité de la station pour la conservation de l'espèce dans son aire de répartition naturelle (espèce localisée, endémisme restreint...).

■ Liste des mammifères terrestres

Nom français	Nom scientifique	PN	DH	Rar RA	LR N 2017	LR RA 2008	LR PACA	Enjeu local RA	Enjeu local PACA	Rhône-Alpes								PACA							
										BV Le Crozet	BV St M. de la Cluze	Paroi La Motte	Côte rouge	Chaulançon	Casseire	Deviras	Bois noir	Lus - Malemort	St-Julien en B.	Blaches Dreyneiu	T. Agnelles	Eperon N-D			
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>			AC	LC	NT	-	Faible	Faible				X						x						
Lièvre brun	<i>Lepus europaeus</i>			TC	LC	LC	-	Faible	Faible						X										
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	art. 2		C	LC	LC	-	Moyen	Assez fort							X									
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			TC	LC	LC	-	Faible	Faible					X	X	X			X						
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			TC	LC	LC	-	Faible	Faible				X												

■ Liste des chiroptères

Nom français	Nom scientifique	PN	DH	Rar RA	Rar PACA	LR N 2017	LR RA 2016	LR PACA	Enjeu local RA	Enjeu local PACA	Rhône-Alpes								PACA					
											BV Le Crozet	BV St M. de la Cluze	Paroi La Motte	Côte rouge	Chaulançon	Casseire	Deviras	Bois noir	Lus - Malemort	St-Julien en B.	Blaches Dreyneiu	T. Agnelles	Eperon N-D	Chabreyret
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	art. 2	H2, H4	R	AR	LC	LC	-	Moyen	Assez fort							X	X					X	X

Nom français	Nom scientifique	PN	DH	Rar RA	Rar PACA	LR N 2017	LR RA 2016	LR PACA	Enjeu local RA	Enjeu local PACA	Rhône-Alpes							PACA						
											BV Le Crozet	BV St M. de la Cluze	Paroi La Motte	Côte rouge	Chaulançon	Casseire	Deviras	Bois noir	Lus - Maemort	St-Julien en B.	Blaches Dreyneiu	T. Agnelles	Eperon N-D	Chabreyret
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	art. 2	H2, H4	R	R	LC	NT	-	Moyen	Fort							X						X	X
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	art. 2	H2, H4	AR	AR	LC	EN	-	Fort	Assez fort														X
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	art. 2	H2, H4	R	AR	VU	EN	-	Fort	Fort à Très fort						X	X	X	X				X	X
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	art. 2	H4	AR	AC	NT	LC	-	Faible	Moyen													X	X
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	art. 2	H4	AR	AC	LC	LC	-	Faible	Faible							X	X					X	X
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	art. 2	H2, H4	TR	TR	NT	VU	-	Assez fort	Fort							X							
Murin indéterminé	<i>Myotis sp</i>	art. 2	H4	-	-	-	-	-	Faible	Faible							X	X	X				X	X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	art. 2	H4	AC	C	LC	LC	-	Faible	Faible														X
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	art. 2	H4	AR	AR	LC	LC	-	Faible	Faible						X	X	X	X				X	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	art. 2	H4	TR	TR	VU	NT	-	Moyen	Assez fort								X						
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	art. 2	H4	AC	C	NT	NT	-	Moyen	Moyen						X		X	X				X	X
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	art. 2	H4	AR	AR	LC	LC	-	Faible	Assez fort								X					X	X
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	art. 2	H4	AR	AR	LC	LC	-	Faible	Moyen														X
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	art. 2	H2, H4	R	R	NT	EN	-	Fort	Très fort													X	
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	art. 2	H2, H4	AR	AC	LC	NT	-	Assez fort	Assez fort								X					X	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	art. 2	H4	AC	C	NT	LC	-	Faible	Faible						X	X	X	X				X	X
Pipistrelle de Kühl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	art. 2	H4	AC	C	LC	LC	-	Faible	Faible							X	X	X		X		X	X
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	art. 2	H4	-	-	-	-	-	Faible	Faible								X	X					X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	art. 2	H4	R	AC	NT	NT	-	Moyen	Moyen									X					
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	art. 2	H4	R	AC	LC	NT	-	Moyen	Moyen						X	X	X	X					X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	art. 2	H4	R	AC	NT	LC	-	Faible	Moyen										X			X	
Sérotine/Noctule sp	<i>Eptesicus/Noctula sp</i>	art. 2	H4	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen								X	X					X
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	art. 2	H4	AR	C	LC	LC	-	Faible	Moyen						X		X	X		X		X	X

En gris, donnée bibliographique

9. ANNEXE 5 : LISTE DES AMPHIBIENS ET REPTILES RECENSES DANS L'AIRE D'ETUDE ET SUR SES ABORDS

▪ Légende des statuts et bases réglementaires utilisés pour les amphibiens et les reptiles

- **PN** = Protection Nationale en application de la loi modifiée du 10 juillet 1976 (articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du code de l'environnement)
Ministère de l'environnement, 2021, Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 11 février 2021 [Art. 2 : individus et l'habitat vital protégés ; Art. 3 : individus protégés ; Art. 4 : mutilation interdite]
- **DH** = "Directive Habitats" 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992)
[An. 2 : "espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation"]
[An. 4 : "espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte"]
- **LR Nat.** = Liste Rouge Nationale des espèces menacées
UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine.
[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable]
- **LR Rég.** = Liste Rouge Régionale des espèces menacées
Liste rouge Rhône-Alpes Novembre 2015
CEN PACA – 2017, Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur
[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable]
- **Enjeu local** = Niveau d'enjeu stationnel
Niveau d'enjeu établi selon la rareté de l'espèce et son niveau de menace au niveau régional, puis ajusté au regard de la rareté infra-régionale de l'espèce (rareté départementale), de la dynamique de la métapopulation concernée, de l'état de conservation de la population de la zone d'étude (nombre d'individus, qualité de l'habitat...) et de la responsabilité de la station pour la conservation de l'espèce dans son aire de répartition naturelle (espèce localisée, endémisme restreint...).

- Liste des amphibiens

Travail en cours

- Liste des reptiles

Nom français	Nom scientifique	PN	DH	Rar RA	LR N	LR RA 2015	Enjeu local RA	Enjeu local PACA	Rhône-Alpes							PACA						
									BV Le Crozet	BV St.M. de la Cluze	Paroi La Motte	Côte rouge	Chaulançon	Casseire	Deviras	Bois noir	Lus - Malemort	St-Julien en B.	Blaches Dreyneiu	T. Agnelles	Eperon N-D	Chabreyret
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	art. 2	H4	TC	LC	LC	Faible	Faible							X		X			X	X	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	art. 2	H4	TC	LC	LC	Faible	Faible				X		X	X	X	X	X			X	

10. ANNEXE 6 : LISTE DES INSECTES RECENSES DANS L'AIRE D'ETUDE ET SUR SES ABORDS

- **PN** = Protection Nationale en application de la loi modifiée du 10 juillet 1976 (articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du code de l'environnement)
Ministère de l'environnement, 2007, Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 10 mai 2007 [Art. 2 : individus et l'habitat vital protégés ; Art. 3 : individus protégés]
- **DH** = "Directive Habitats" 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992)
[An. 2 : "espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation"]
[An. 4 : "espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte"]
- **LR Nat.** = Liste Rouge Nationale des espèces menacées
UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillon du jour de France métropolitaine [CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable]
Sardet, E. & B. Defaut (coord.), 2004, Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (Domaine MC : Massif central/Montagne Noire). Mat. Orthop. et Entomoc. [1 : En grave danger d'extinction ; 2 : En danger, Vulnérable ; 3 : Menacé, À surveiller]
UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Odonates de France métropolitaine [CR : en grave danger d'extinction ; EN-En danger ; VU-Vulnérable ; NT-Quasi menacé ; DD-mal documenté, LC : préoccupation mineure]
- **LR Rég.** = Liste Rouge Régionale des espèces menacées de la région Rhône-Alpes
Baillet (Yann) & Guicherd (Grégory), 2018. Dossier de présentation de la liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes. Flavia APE, Trept, 19 pp.
CEN PACA – 2014, Liste rouge des rhopalocères et zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur
Deliry C. & le Groupe Sympetrum 2014 - Liste Rouge des Odonates de la région Rhône-Alpes. - Col. Concepts & Méthodes, Groupe Sympetrum, Histoires Naturelles
Révision de la Liste rouge des libellules (Odonata) de Provence-Alpes-Côte d'Azur – version 2017
SARDET, E. (coord.), 2018 - Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes. Etude commandée et financée par DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. 32 pp + 4 Annexes.
CEN PACA – 2018, Liste rouge des orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur
[CR : en grave danger d'extinction ; EN-En danger ; VU-Vulnérable ; NT-Quasi menacé ; DD-mal documenté, LC : préoccupation mineure]
- **Enjeu local** = Niveau d'enjeu stationnel
Niveau d'enjeu établi selon la rareté de l'espèce et son niveau de menace au niveau régional, puis ajusté au regard de la rareté infra-régionale de l'espèce (rareté départementale), de la dynamique de la métapopulation concernée, de l'état de conservation de la population de la zone d'étude (nombre d'individus, qualité de l'habitat...) et de la responsabilité de la station pour la conservation de l'espèce dans son aire de répartition naturelle (espèce localisée, endémisme restreint...).

Liste des odonates

Nom français	Nom Scientifique	PN	DH	Rar RA	LR N 2016	LR RA 2014	LR PACA 2017	Enjeu local RA	Enjeu local PACA	Rhône-Alpes							PACA							
										BV Le Crozet	BV St M. de la Cluze	Paroi La Motte	Côte rouge	Chaulançon	Casseire	Deviras	Bois noir	Lus - Malemort	St-Julien en B.	Blaches Drenieu	T. Agnelles	Eperon N-D	Chabreyret	
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>			AC	LC	LC	LC	Faible	Faible									X						

Liste des lépidoptères

Nom français	Nom Scientifique	PN	DH	Rar RA	LR N 2016	LR RA 2018 YB	LR PACA 2014	Enjeu local RA	Enjeu local PACA	Rhône-Alpes							PACA								
										BV Le Crozet	BV St M. de la Cluze	Paroi La Motte	Côte rouge	Chaulançon	Casseire	Deviras	Bois noir	Lus - Malemort	St-Julien en B.	Blaches Dreyneiu	T. Agnelles	Eperon N-D	Chabreyret		
Petit Agreste ou Mercure	<i>Arethusana arethusana</i>			AR	LC	NT	LC	Moyen	Faible										X						X
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible															X	
Silène	<i>Brintesia circe</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible										X						X
Fadet commun ou Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible								X	X							
Fluoré/Soufré	<i>Colias alfacariensis/hyale</i>			C	/	/	/	Faible	Faible							X									
Souci	<i>Colias crocea</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible											X					
Moiré automnal	<i>Erebia neoridas</i>			R	LC	LC	LC	Faible	Faible									X							X
Moyen Nacré	<i>Fabriciana adippe</i>			C	LC	LC	LC	Faible	Faible									X							
Virgule	<i>Hesperia comma</i>			C	LC	LC	LC	Faible	Faible										X						X
Sylvandre helvète	<i>Hipparchia genava</i>			AC	LC	LC	LC	Faible	Faible							X	X	X							X
Mégère (♀), le Satyre (♂)	<i>Lasiommata megera</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible				X					X							
Gorgone	<i>Lasiommata petropolitana</i>			AR	LC	LC	LC	Faible	Faible							X									
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible							X			X						X
Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>			C	LC	LC	LC	Faible	Faible									X							
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible									X							
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible							X		X							X
Machaon	<i>Papilio machaon</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible							X									
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible					X			X	X							
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible															X	
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible										X					X	
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible																X
Azuré de l'Esparcette	<i>Polyommatus thersites</i>			AR	LC	NT	LC	Moyen	Moyen									X							
Petite Coronide	<i>Satyrus actaea</i>			TR	LC	VU	NT	Assez fort	Assez fort										X					X	X
Hespérie des Sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>			C	LC	LC	LC	Faible	Faible																X
Thécla du Bouleau	<i>Thecla betulae</i>			AC	LC	LC	LC	Faible	Faible										X						
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>			C	LC	LC	LC	Faible	Faible							X		X							X
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>			TC	LC	LC	LC	Faible	Faible								X	X							
Zygène de la Petite coronille	<i>Zygaena fausta</i>			AR	/	NT	LC	Moyen	Faible									X							X

▪ Liste des orthoptères

Nom français	Nom Scientifique	PN	DH	Rar RA	LR N	LR RA	LR PACA	Enjeu local RA	Enjeu local PACA	Rhône-Alpes							PACA								
										BV Le Crozet	BV St M. de la Cluze	Paroi La Motte	Côte rouge	Chaulançon	Casseire	Deviras	Bois noir	Lus - Malemort	St-Julien en B.	Blaches Dreyneiu	T. Agnelles	Eperon N-D	Chabreyret		
Criquet automnal	<i>Aiolopus strepens</i>	-		C	4	LC	LC	Faible	Faible				X			X	X			X				X	X
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	-		C	4	LC	LC	Faible	Faible									X							X
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-		C	4	LC	LC	Faible	Faible									X	X						X
Caloptène provençal	<i>Calliptamus siciliae</i>	-		AR	4	LC	LC	Faible	Faible									X							

Nom français	Nom Scientifique	PN	DH	Rar RA	LR N	LR RA	LR PACA	Enjeu local RA	Enjeu local PACA	Rhône-Alpes								PACA								
										BV Le Crozet	BV St M. de la Cluze	Paroi La Motte	Côte rouge	Chaulançon	Casseire	Deviras	Bois noir	Lus - Malemort	St-Julien en B.	Blaches Dreyneiu	T. Agnelles	Eperon N-D	Chabreyret			
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	-		TC	4	LC	LC	Faible	Faible							X									X	
Criquet des jachères	<i>Chorthippus mollis mollis</i>	-		C	4	LC	LC	Faible	Faible					X												
Criquet des pins	<i>Chorthippus vagans vagans</i>	-		C	4	LC	LC	Faible	Faible							X		X								X
Dolichopode dauphinois	<i>Dolichopoda azami</i>	-		R	3	LC	LC	Faible	Moyen									X						X		
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus diurnus</i>	-		C	4	LC	LC	Faible	Faible									X	X					X	X	
Criquet opportuniste	<i>Euchorthippus declivus</i>	-		TC	4	LC	LC	Faible	Faible							X		X	X							X
Criquet glauque	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-		C	4	LC	LC	Faible	Faible																	X
Decticelle splendide	<i>Eupholidoptera chabrieri chabrieri</i>	-		AR	4	LC	LC	Faible	Faible																	X
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	-		C				Faible	Faible									X	X							X
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-		TC	4	LC	LC	Faible	Faible							X			X							X
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>	-		TC	4	LC	LC	Faible	Faible					X					X							X
Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica</i>	-		C	4	LC	LC	Faible	Faible							X		X	X					X		X
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	-		C	4	LC	LC	Faible	Faible																	X
Phanérotère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-		C	4	LC	LC	Faible	Faible																	X
Phasme gaulois	<i>Clonopsis gallica</i>	-		AR				Faible	Faible																	X
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>	-		TC	4	LC	LC	Faible	Faible							X										
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	-		TC	4	LC	LC	Faible	Faible					X												
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-		TC	4	LC	LC	Faible	Faible									X								

▪ Liste des autres insectes peu commun ou à enjeu réglementaire

Nom français	Nom Scientifique	PN	DH	Rar RA	LR N	LR RA	Enjeu local RA	Enjeu local PACA	Rhône-Alpes								PACA										
									BV Le Crozet	BV St M. de la Cluze	Paroi La Motte	Côte rouge	Chaulançon	Casseire	Deviras	Bois noir	Lus - Malemort	St-Julien en B.	Blaches Dreyneiu	T. Agnelles	Eperon N-D	Chabreyret					
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>		H2	AC			Faible	Faible																			X

11. ANNEXE 7 : LISTE DES POISSONS RECENSES DANS L'AIRE D'ETUDE ET SUR SES ABORDS

Légende des statuts et bases réglementaires utilisés pour les insectes

- **PN** = Protection Nationale en application de la loi modifiée du 10 juillet 1976 (articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du code de l'environnement)
Ministère de l'environnement, 1988, Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 22 décembre 1988 [Art 1 : Protection des habitats]
- **DH** = "Directive Habitats" 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992)
[An. 2 : "espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation"]
[An. 4 : "espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte"]
- **LR Nat.** = Liste Rouge Nationale des espèces menacées
UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine
[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable]
- **Enjeu local** = Niveau d'enjeu stationnel
Niveau d'enjeu établi selon la rareté de l'espèce et son niveau de menace au niveau régional, puis ajusté au regard de la rareté infra-régionale de l'espèce (rareté départementale), de la dynamique de la métapopulation concernée, de l'état de conservation de la population de la zone d'étude (nombre d'individus, qualité de l'habitat...) et de la responsabilité de la station pour la conservation de l'espèce dans son aire de répartition naturelle (espèce localisée, endémisme restreint...).

Liste des poissons

Nom français	Nom Scientifique	PN	DH	Rar RA	LR N	Enjeu local	Rhône-Alpes							PACA					
							BV Le Crozet	BV St M. de la Cluze	Paroi La Motte	Côte rouge	Chaulançon	Casseire	Deviras	Bois noir	Lus - Malemort	St-Julien en B.	Blaches Dreyneiu	T. Agnelles	Eperon N-D
Chabot	<i>Cottus gobio</i>				LC	Faible							X						
Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i>	Art 1			LC	Moyen							X						



Annexes de la demande d'examen au cas par cas

Projet de régénération partielle Phase1 Travaux 2022 entre Vif (38) et Aspres (05)

Table des matières

1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire »	2
2	Plans de situation et plans des abords du projet	3
3	Plans des abords du projet pour chacun des sites	9
4	Photographies des zones d'implantation	42
5	Plans de situation détaillés par rapport aux sites Natura 2000	50
6	Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération (rubrique 4.5)	61
7	Coordonnées géographiques et caractéristiques des sites d'ouvrage en terre et des travaux envisagés.....	62
8	Plans de situation par rapport aux ZNIEFF.....	64
9	Plans de situation détaillés par rapport aux Zones humides.....	68
10	Plans de prévention des risques par commune concernées par des sites de travaux.....	75
11	Schéma de l'ouvrage en site inscrit dans le village de St-Michel-Les-Portes	76
12	Autres projets existants ou approuvés susceptibles de générer des incidences cumulées	77
13	Mesures prévues pour aboutir à un projet de moindre impact.....	800
14	Description des travaux prévus sur ouvrages en terre et ouvrages d'art	811
15	Rapport intermédiaire d'incidences environnementales.....	129
16	Suite de l'auto-évaluation.....	129

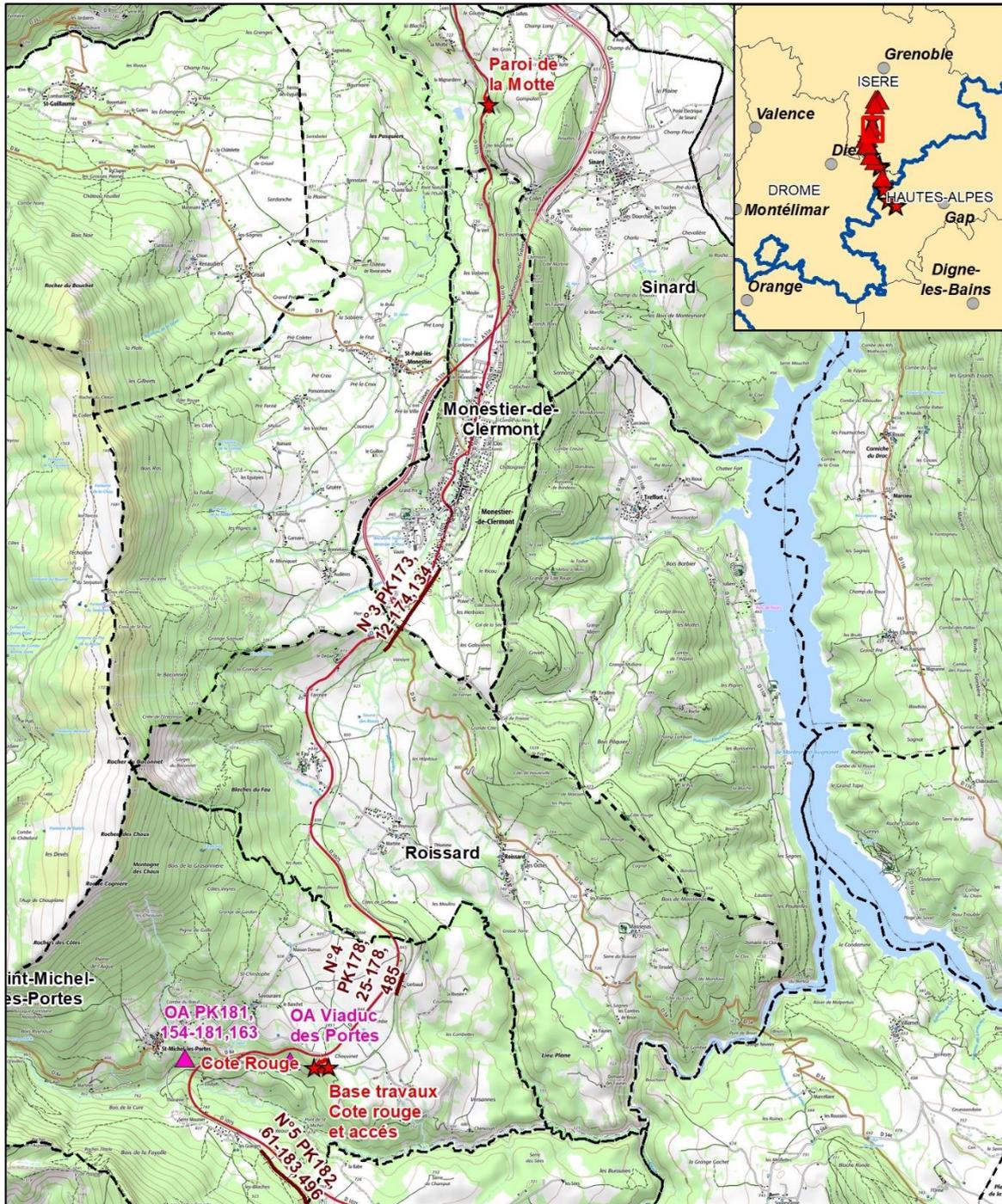
Annexes de la demande d'examen au cas par cas pour le projet de régénération partielle et de travaux urgents sur la
Ligne des Alpes

1 Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire »

Voir Document CERFA joint « Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage.

2 Plans de situation et plans des abords du projet

PLAN DE SITUATION AU 1/50 000 - 1/6
*Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles*



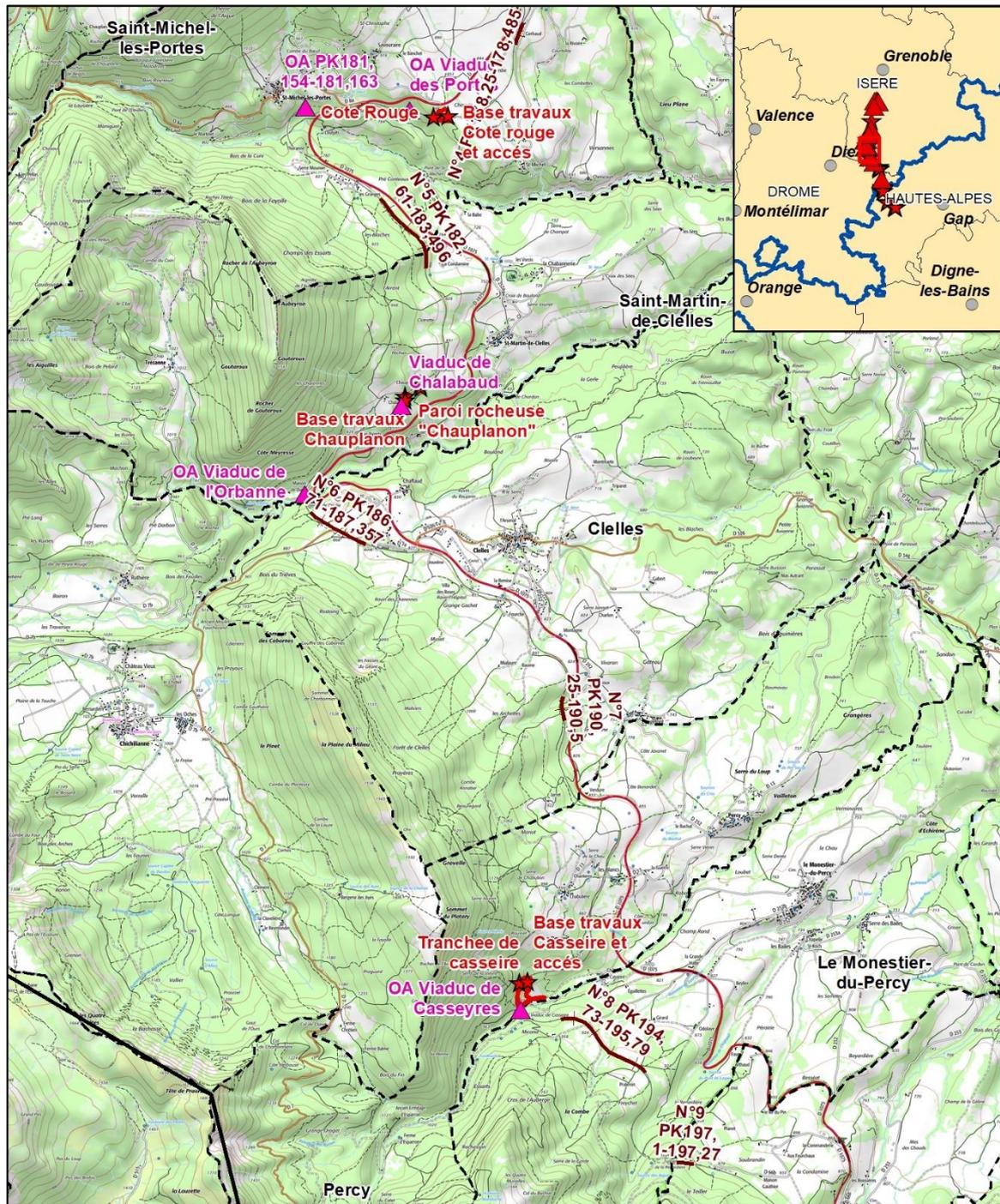
- Limites départementales
- Limites communales
- Travaux sur parois rocheuses
- Travaux sur ouvrages d'art
- Travaux sur voies ferrées



Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : Scan100® IGN

PLAN DE SITUATION AU 1/50 000 - 2/6

Régénération partielle et travaux urgents de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

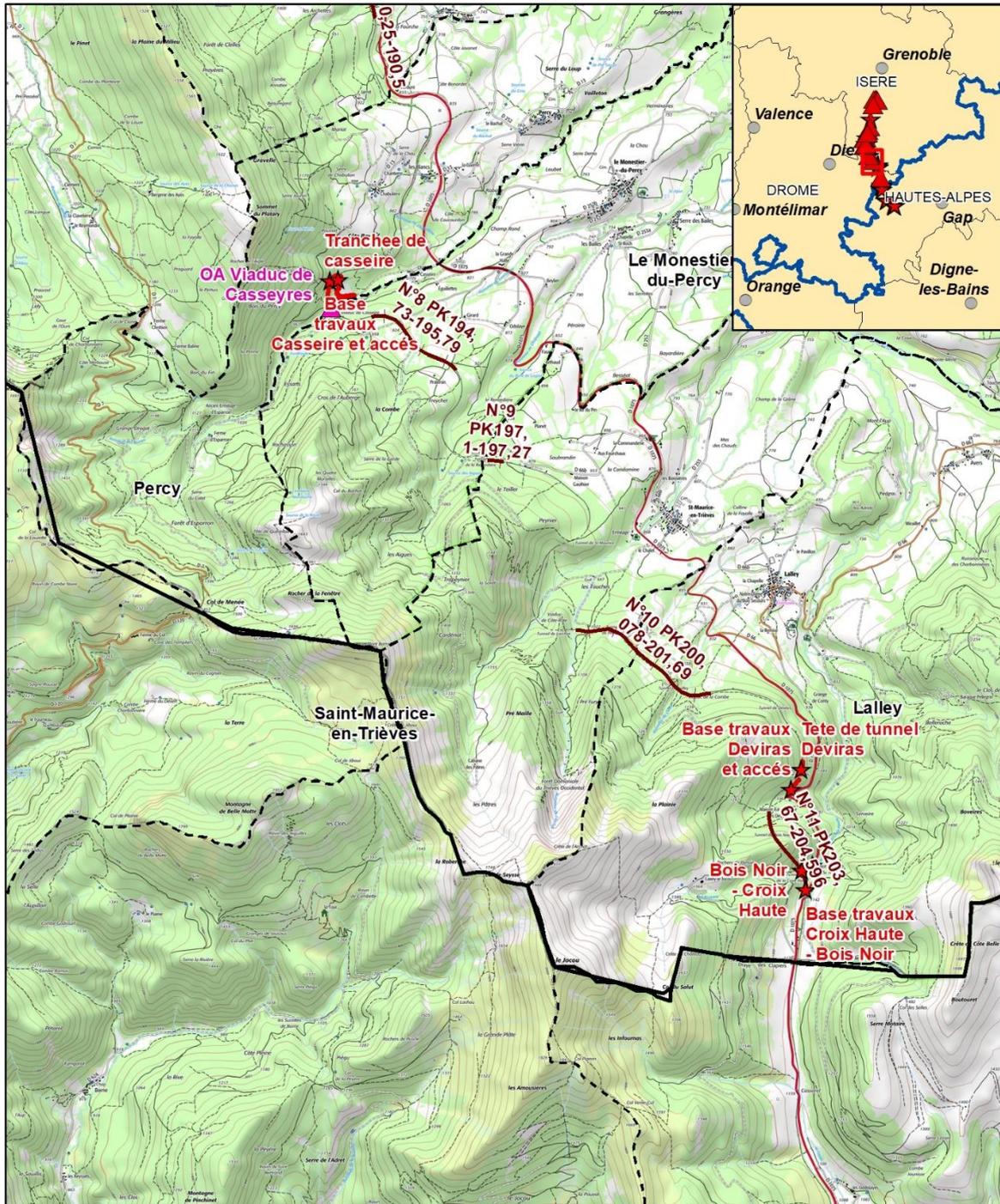


- Limites départementales
- Limites communales
- ★ Travaux sur parois rocheuses
- ▲ Travaux sur ouvrages d'art
- Travaux sur voies ferrées



0 0,5 1 Km

Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : Scan100® IGN



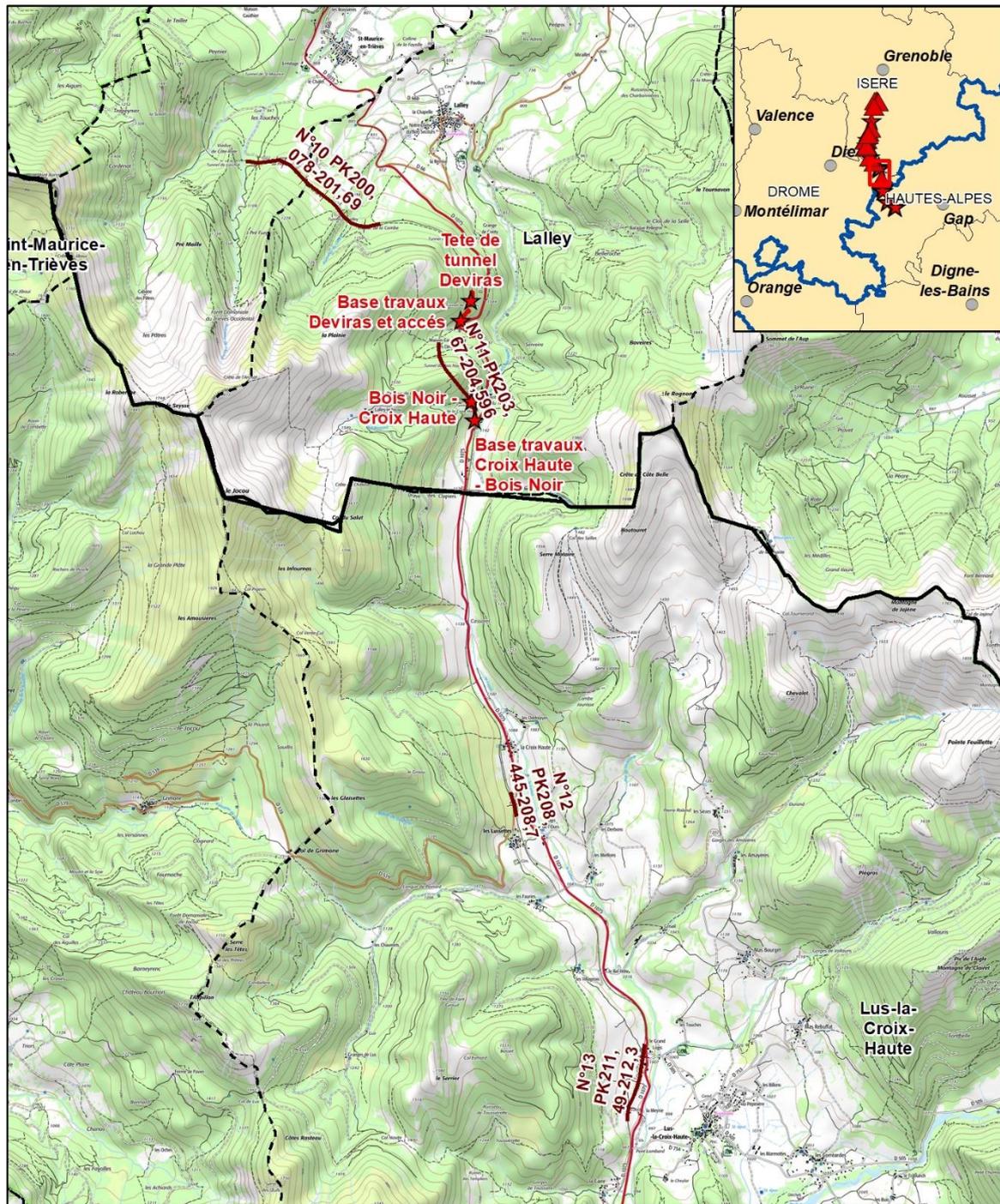
- Limites départementales
- Limites communales
- ★ Travaux sur parois rocheuses
- ▲ Travaux sur ouvrages d'art
- Travaux sur voies ferrées



Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : Scan100® IGN

PLAN DE SITUATION AU 1/50 000 - 4/6

Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



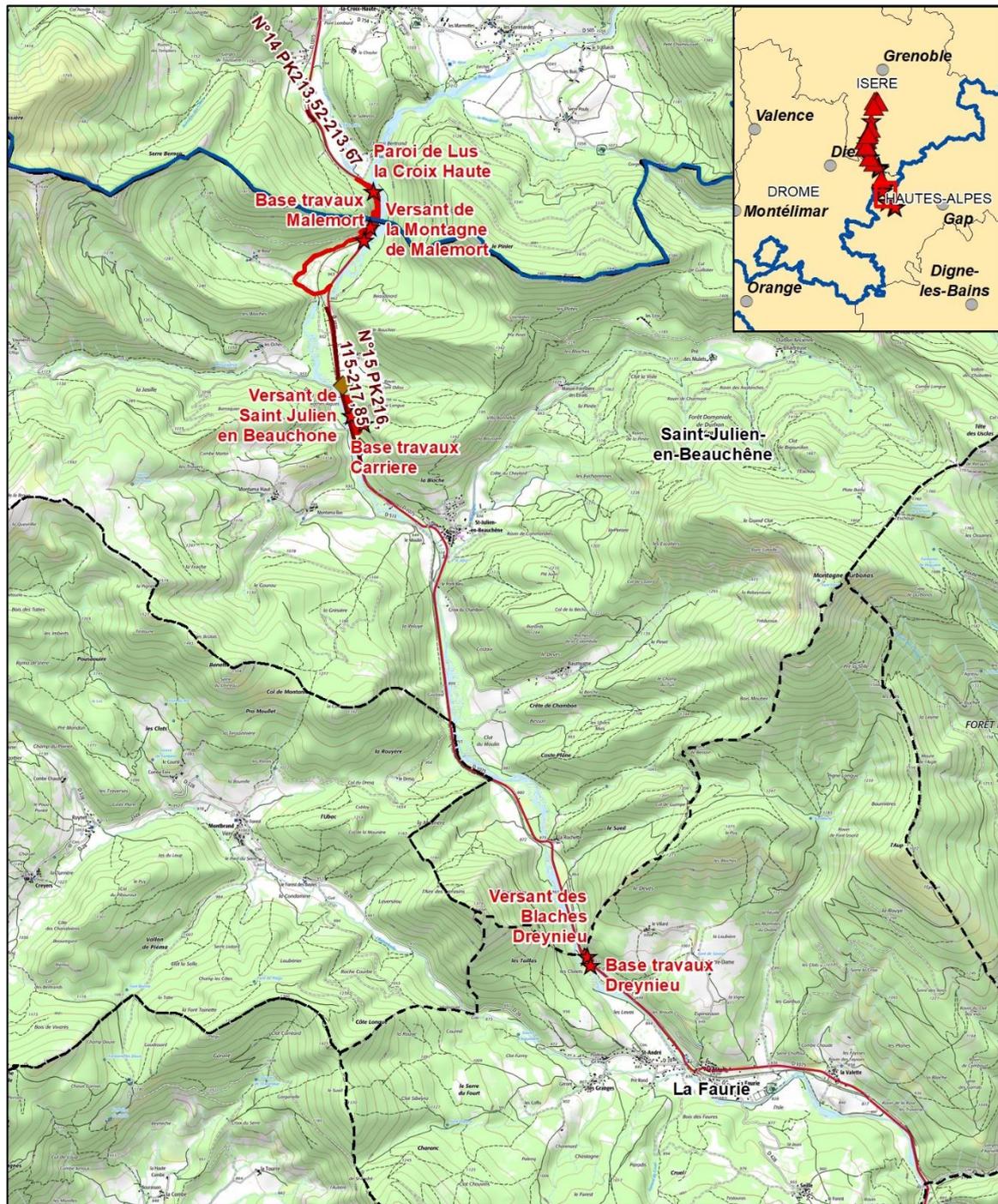
- Limites départementales
- Limites communales
- ★ Travaux sur parois rocheuses
- ▲ Travaux sur ouvrages d'art
- Travaux sur voies ferrées



0 0,5 1 Km

Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : Scan100® IGN

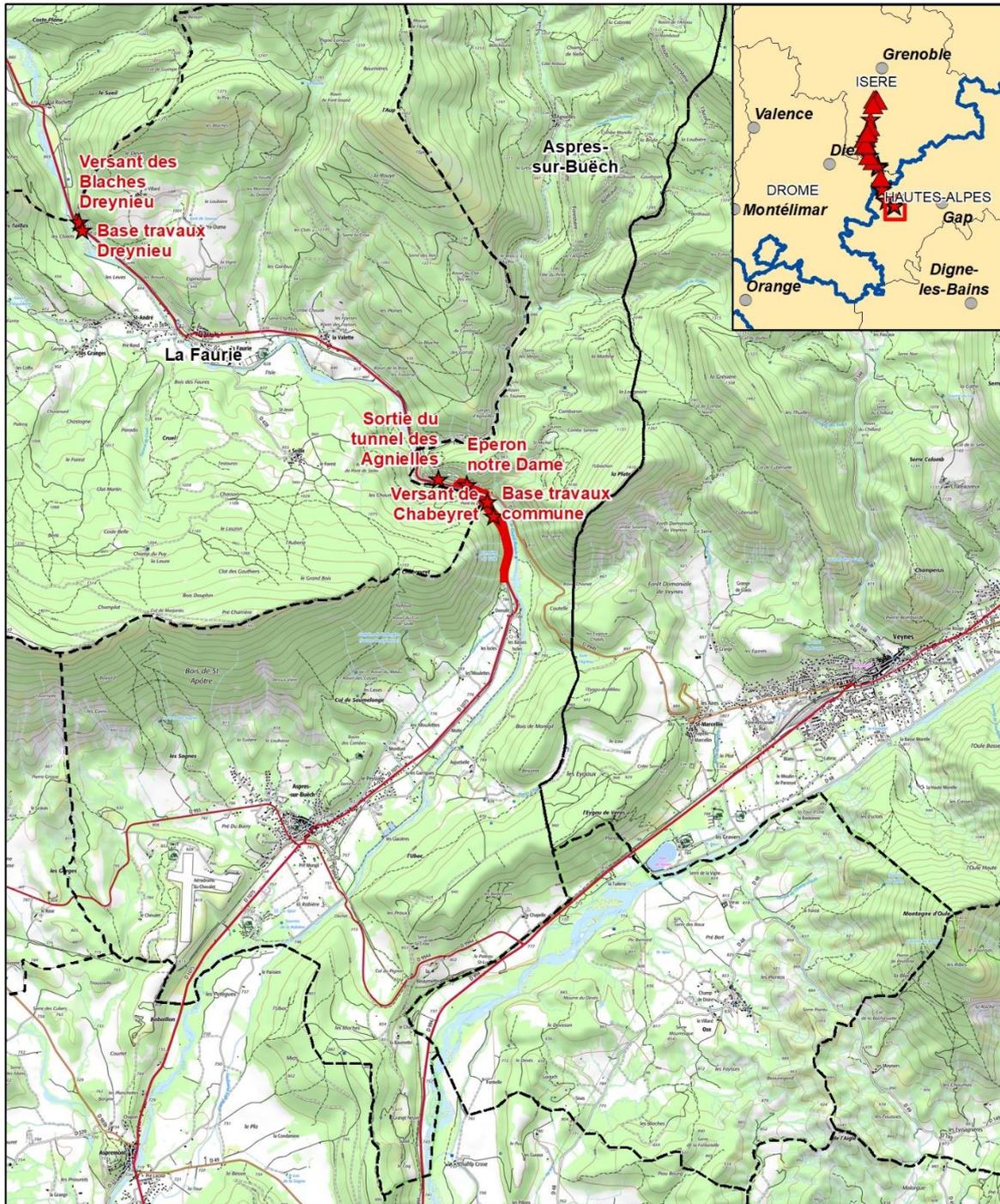
PLAN DE SITUATION AU 1/50 000 - 5/6
*Régénération partielle et travaux urgents
 de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles*



- Limites départementales
- Limites communales
- ★ Travaux sur parois rocheuses
- ▲ Travaux sur ouvrages d'art
- ◆ Base travaux sur voies ferrées
- Travaux sur voies ferrées

N

 0 0,5 1 Km
 Carte réalisée par TBM, 2021
 Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
 Fond cartographique : Scan100® IGN



-  Limites départementales
-  Limites communales
-  Travaux sur parois rocheuses
-  Travaux sur ouvrages d'art
-  Travaux sur voies ferrées



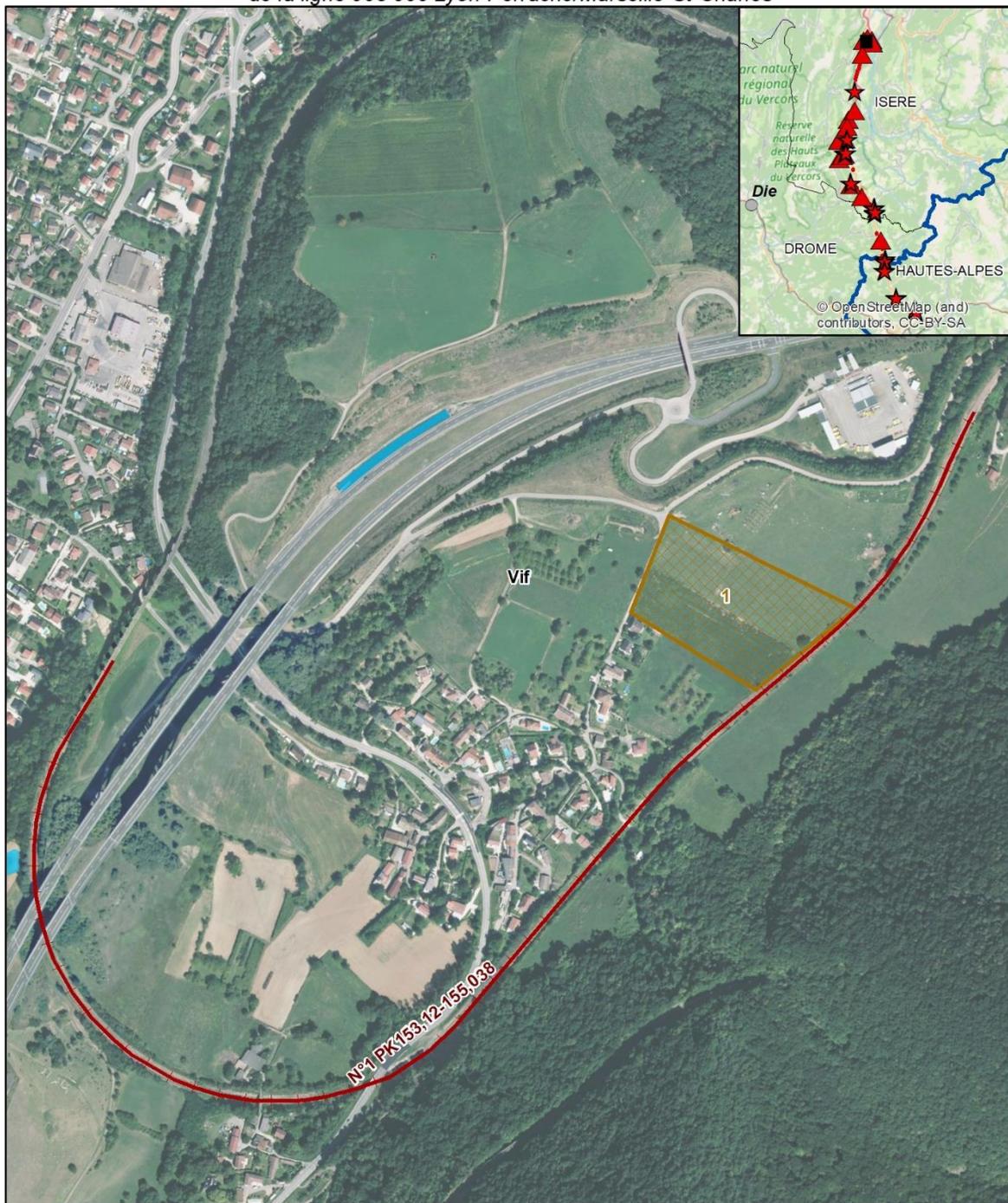
0 0,5 1 Km

Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : Scan100© IGN

Le détail des sites est présenté ci-dessous, dans le paragraphe relatif aux plans des abords.

3 Plans des abords du projet pour chacun des sites

TRAVAUX -
N°1 PK 153,120-155,038
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



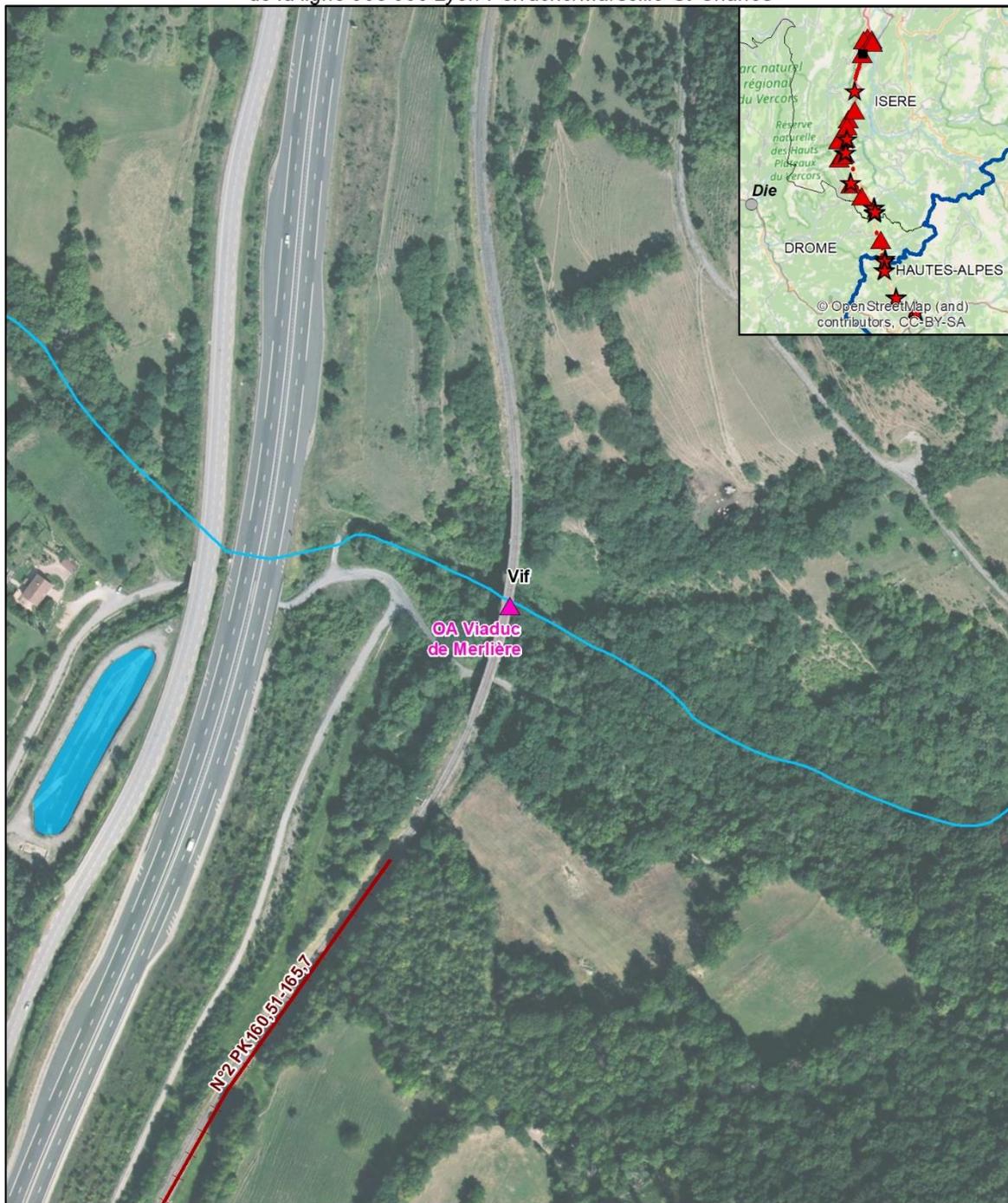
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Base travaux sur voies ferrées
-  Surfaces en eau

0 60 120 m



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
OA VIADUC DE MERLIÈRE**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



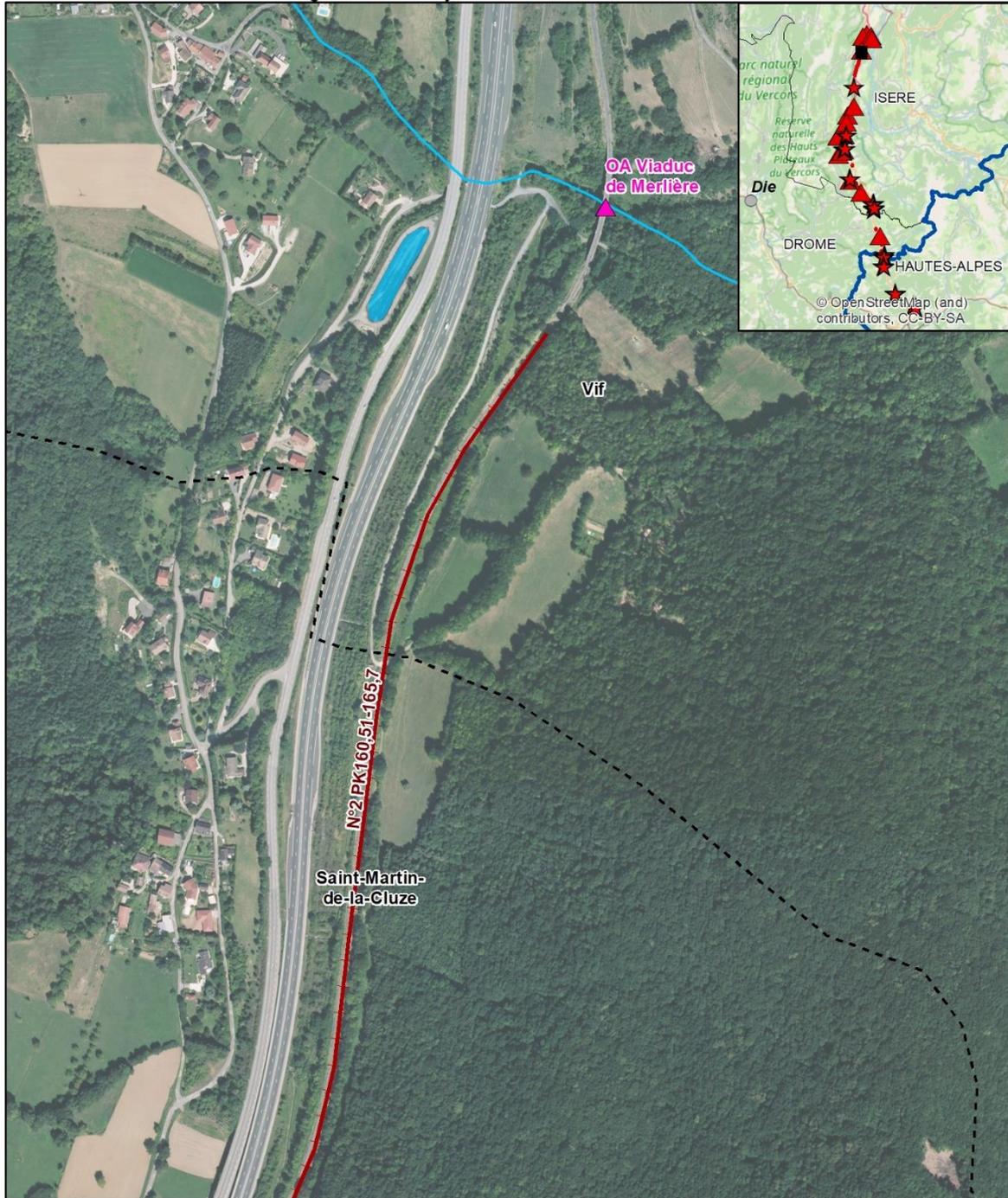
-  Limites communales
-  Cours d'eau
-  Limites départementales
-  Surfaces en eau
-  Travaux sur ouvrages d'art
-  Travaux sur voies ferrées

0 25 50 m



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

TRAVAUX -
N°2 PK160,510-165,700 5/5
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

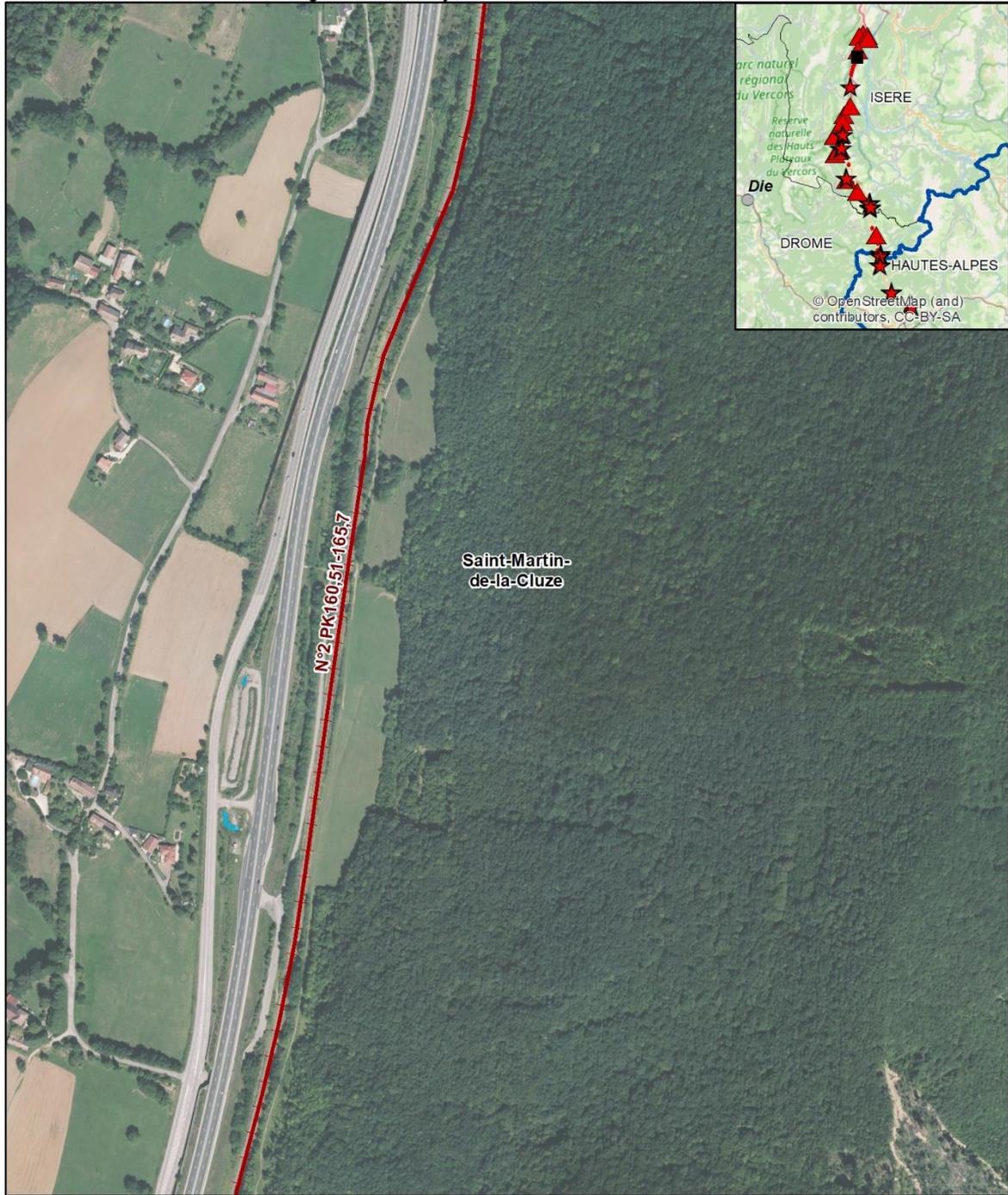


- Limites communales
- Cours d'eau
- Limites départementales
- Surfaces en eau
- Travaux sur ouvrages d'art
- Travaux sur voies ferrées

0 50 100 m

Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

TRAVAUX -
N°2 PK160,510-165,700 4/5
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



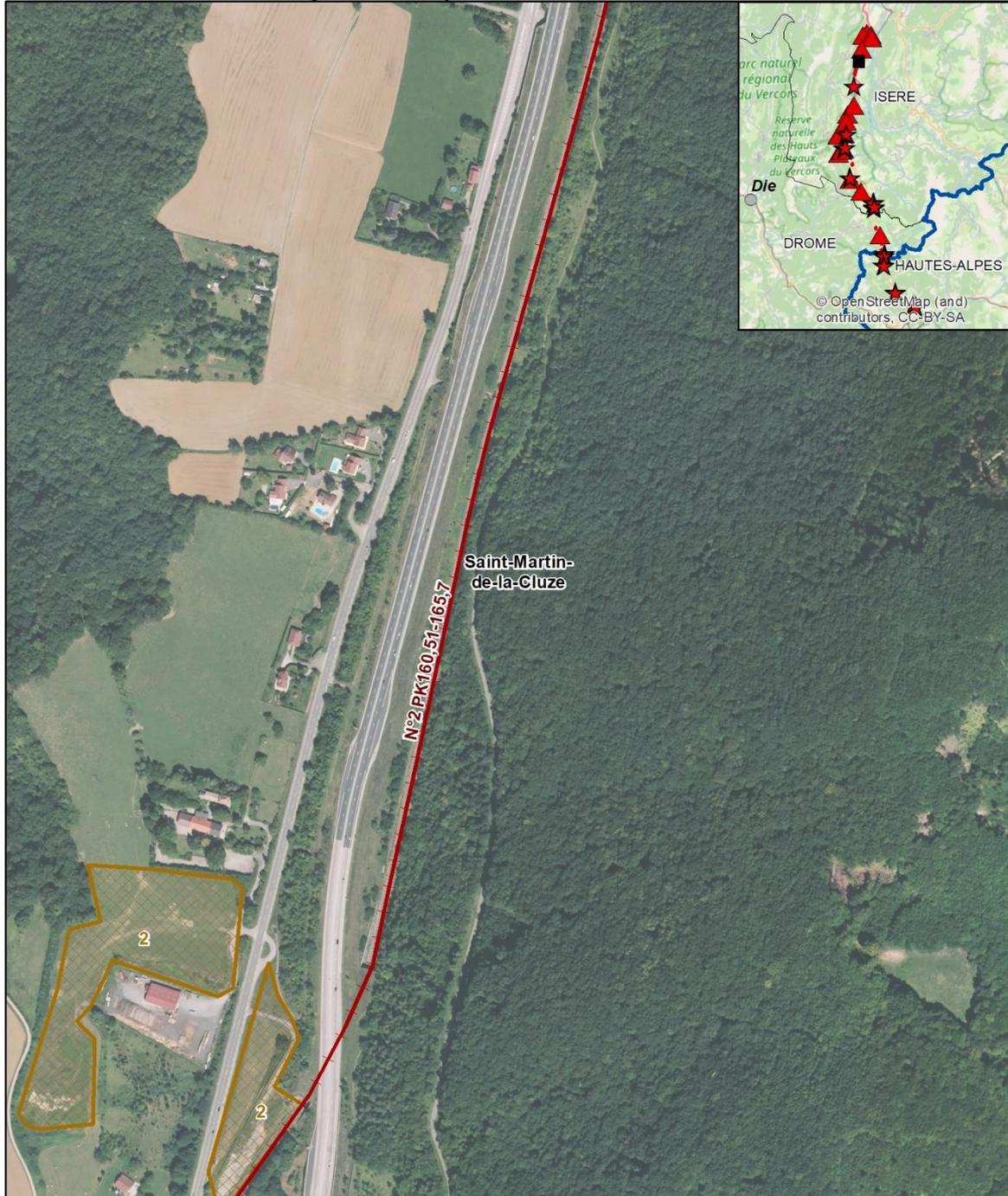
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Surfaces en eau

0 50 100 m

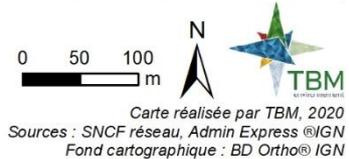


Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

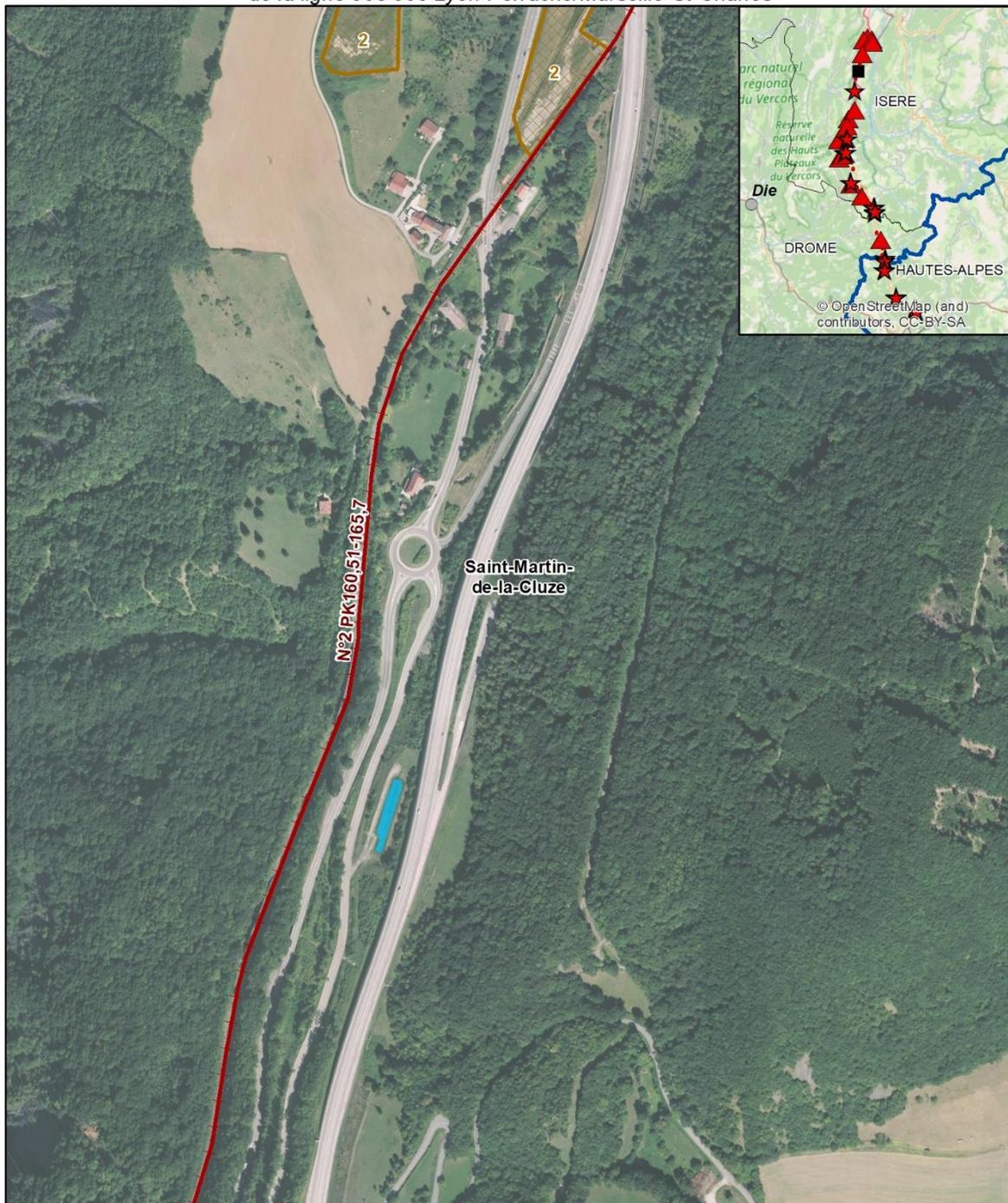
TRAVAUX -
N°2 PK160,510-165,700 3/5
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Base travaux sur voies ferrées



TRAVAUX -
N°2 PK160,510-165,700 2/5
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



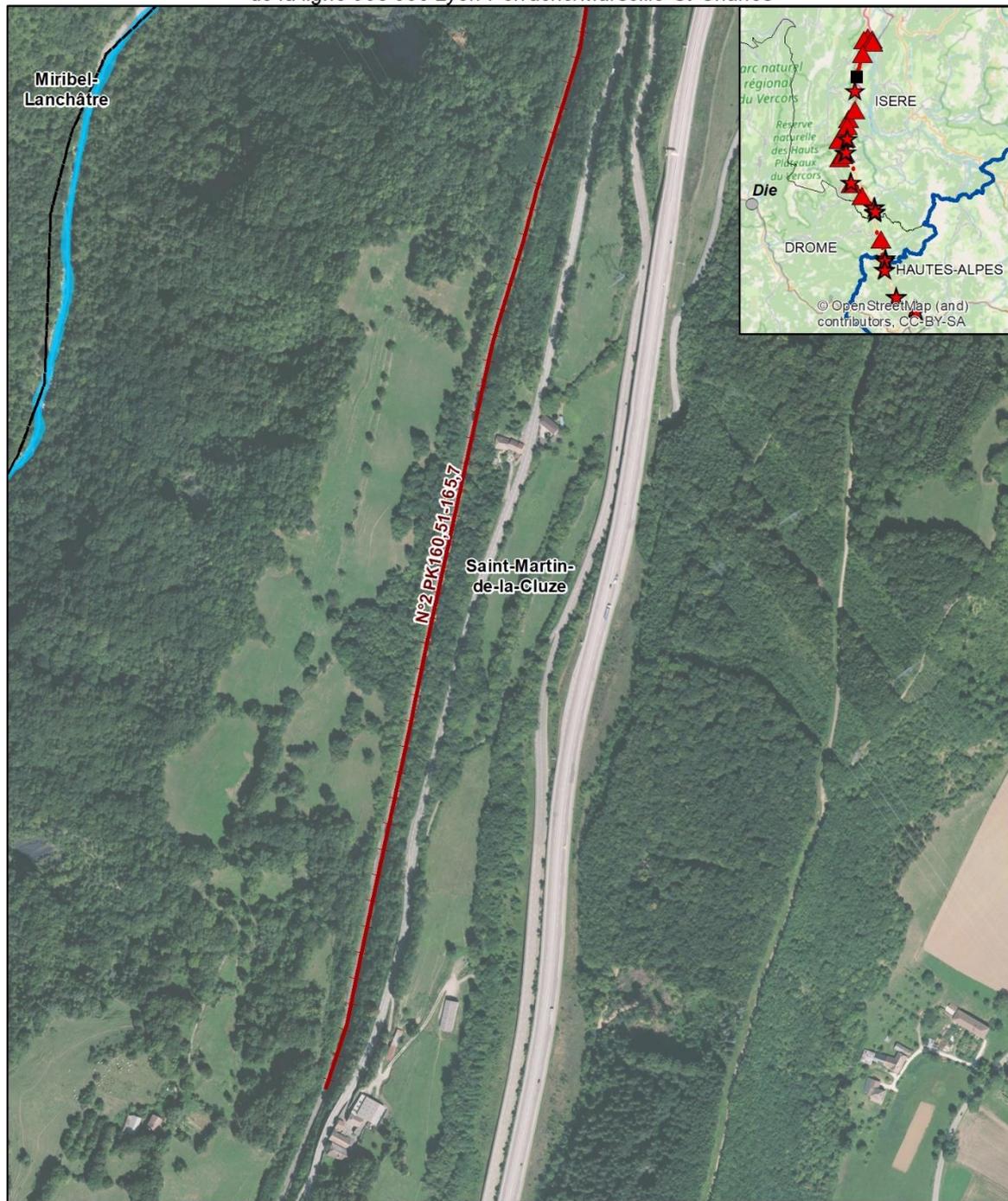
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Base travaux sur voies ferrées
-  Surfaces en eau

0 50 100 m



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

TRAVAUX -
N°2 PK160,510-165,700 1/5
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



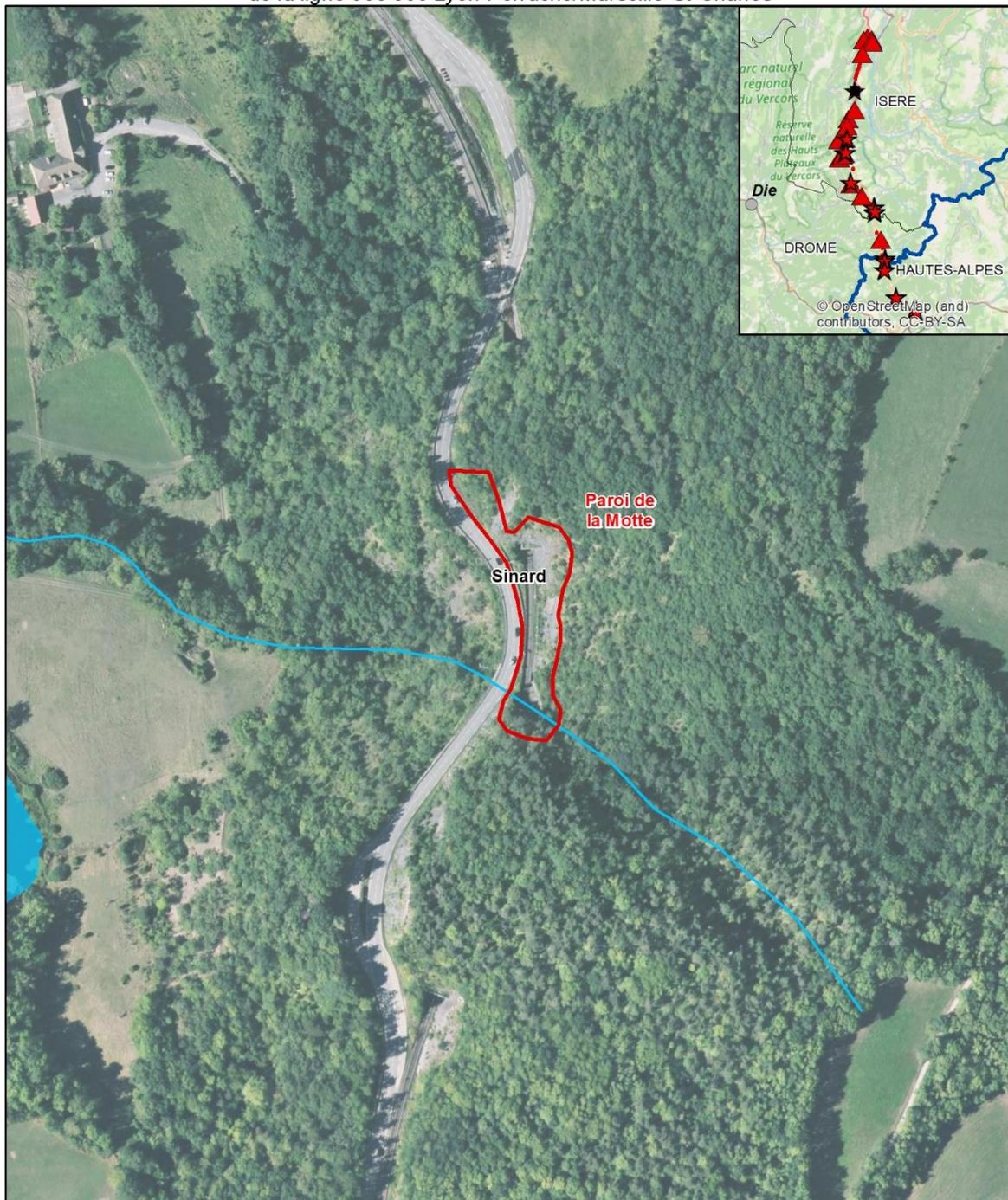
-  Limites communales
-  Surfaces en eau
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Cours d'eau

0 50 100 m



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
PAROI DE LA MOTTE**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur parois rocheuses
-  Cours d'eau
-  Surfaces en eau

0 25 50 m



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
N°3 PK173,120-174,134**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

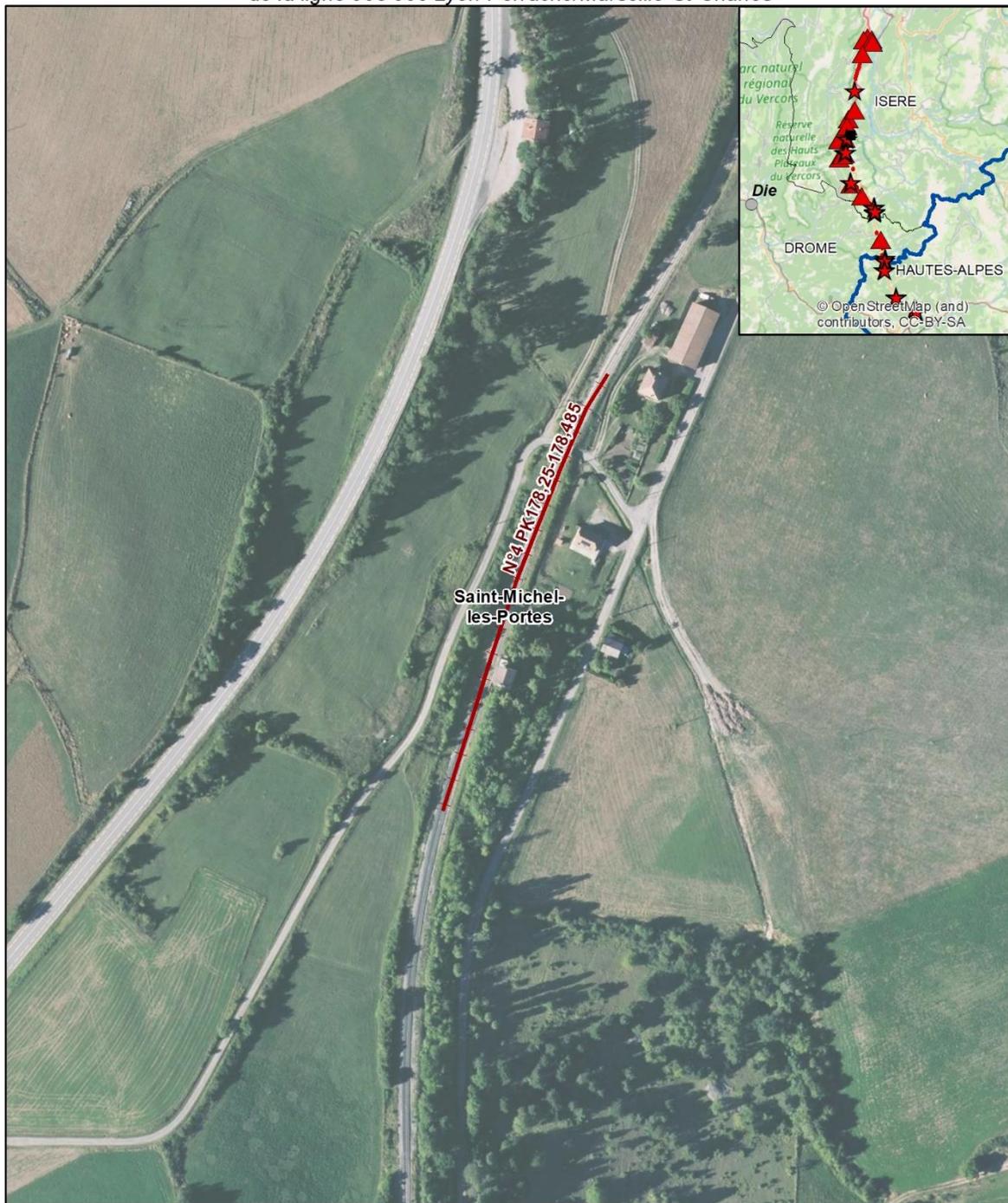


-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Surfaces en eau

0 50 100 m  

Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
N°4 PK178,250-178,485**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

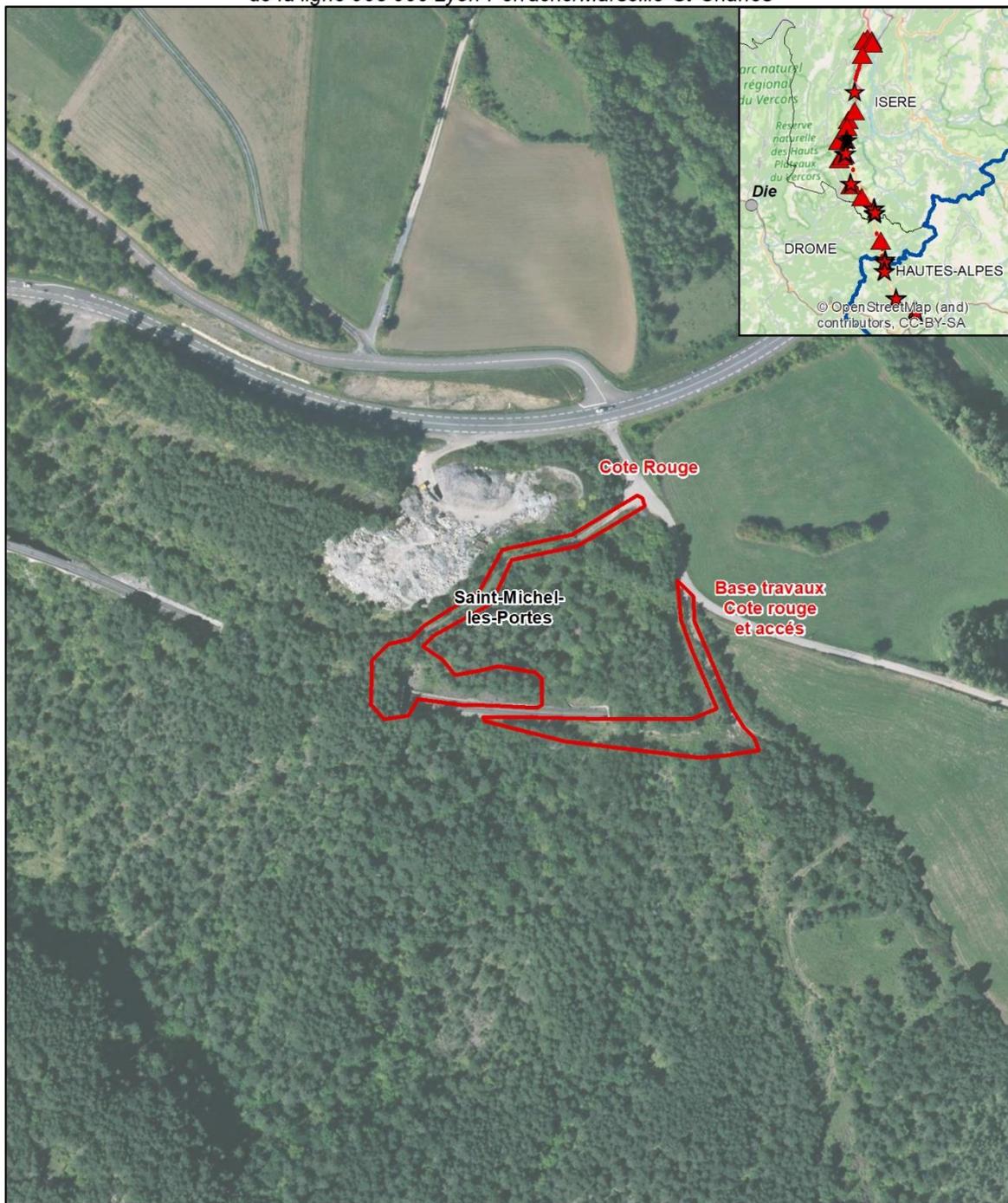


-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées

0 25 50 m  

Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
COTE ROUGE**
*Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles*



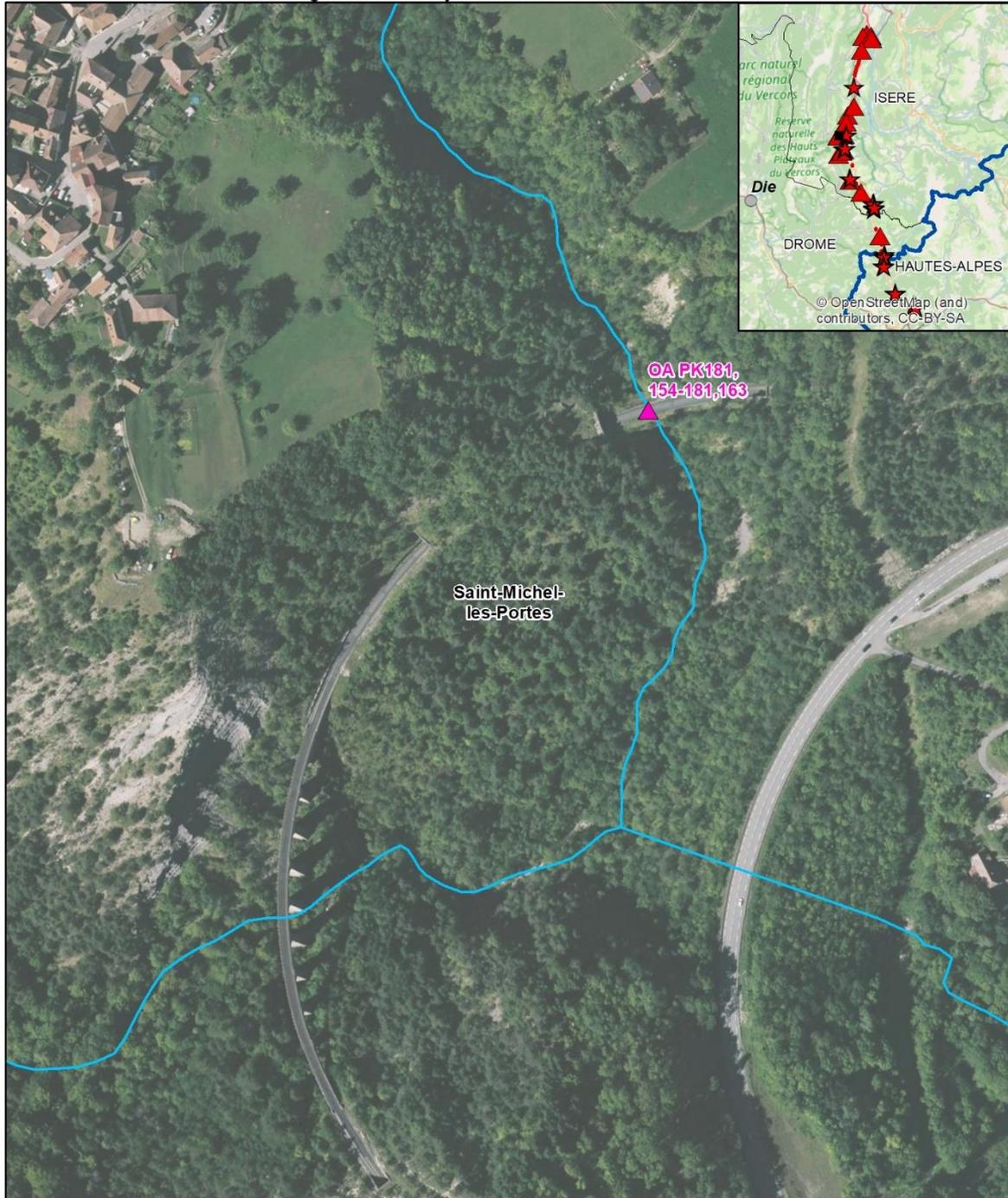
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur parois rocheuses

0 25 50 m



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

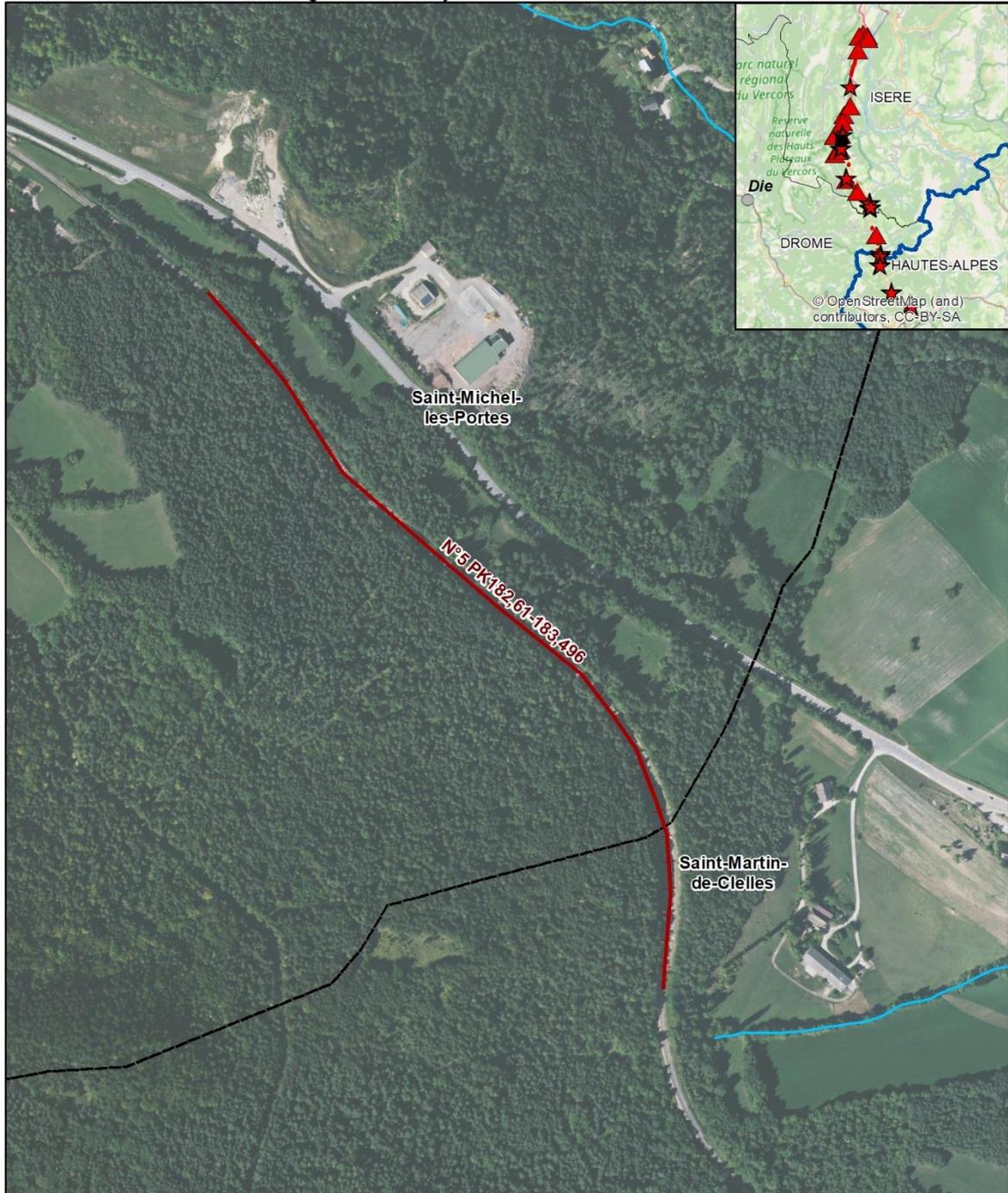
TRAVAUX -
VIADUC DE ST-MICHEL ET OA PK181,154-181,163
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur ouvrages d'art
-  Cours d'eau

0 25 50 m  
Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

TRAVAUX -
N°5 PK182,610-183,496
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



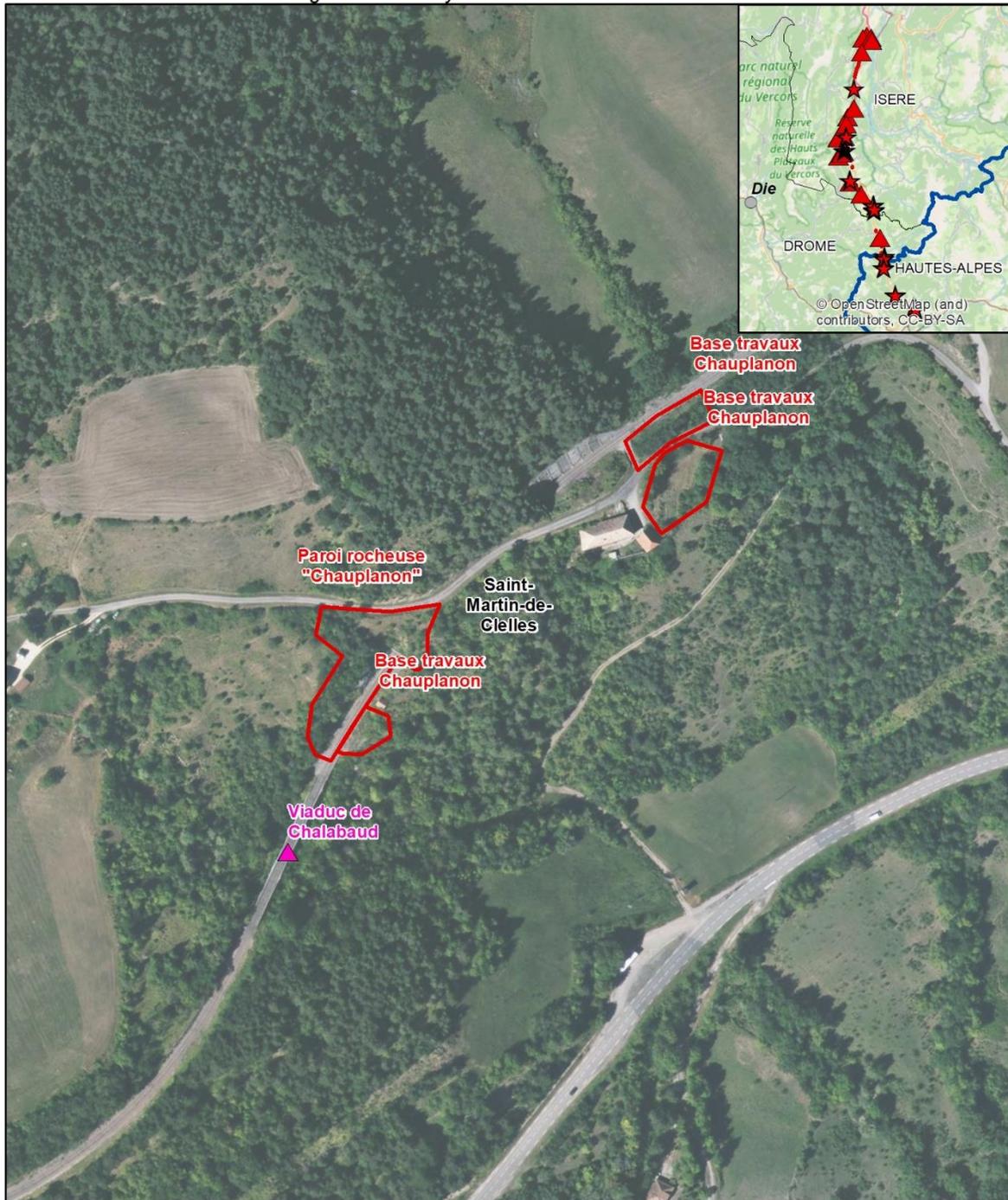
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Cours d'eau

0 50 100 m



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
PAROI ROCHEUSE CHAULPLANON ET OA VIADUC DE CHALABAUD**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur parois rocheuses
-  Travaux sur ouvrages d'art

0 25 50 m  

Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
OA VIADUC DE L'ORBANNE**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



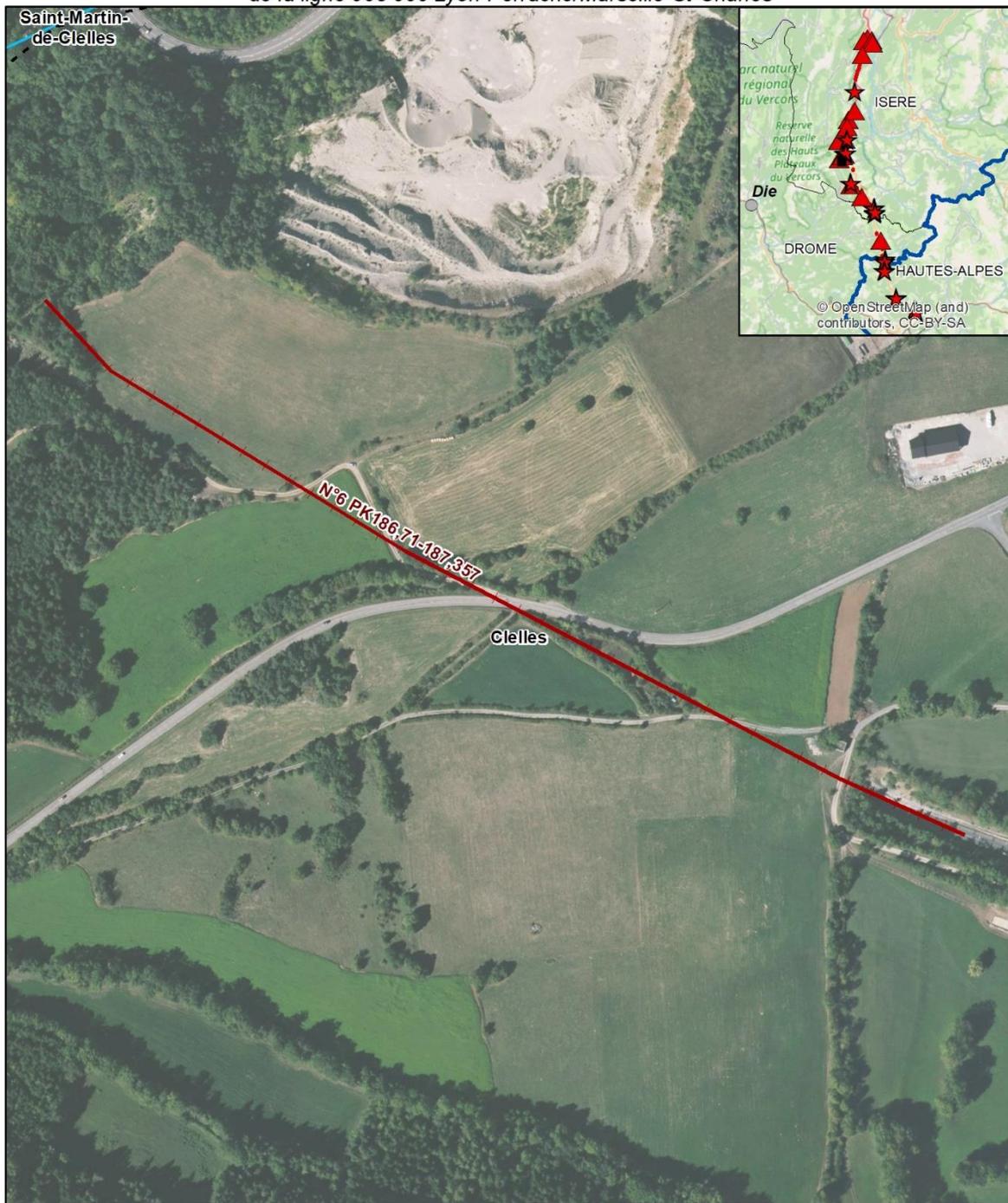
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur ouvrages d'art
-  Travaux sur voies ferrées
-  Cours d'eau

0 25 50 m



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
N°6 PK186,710-187,357**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

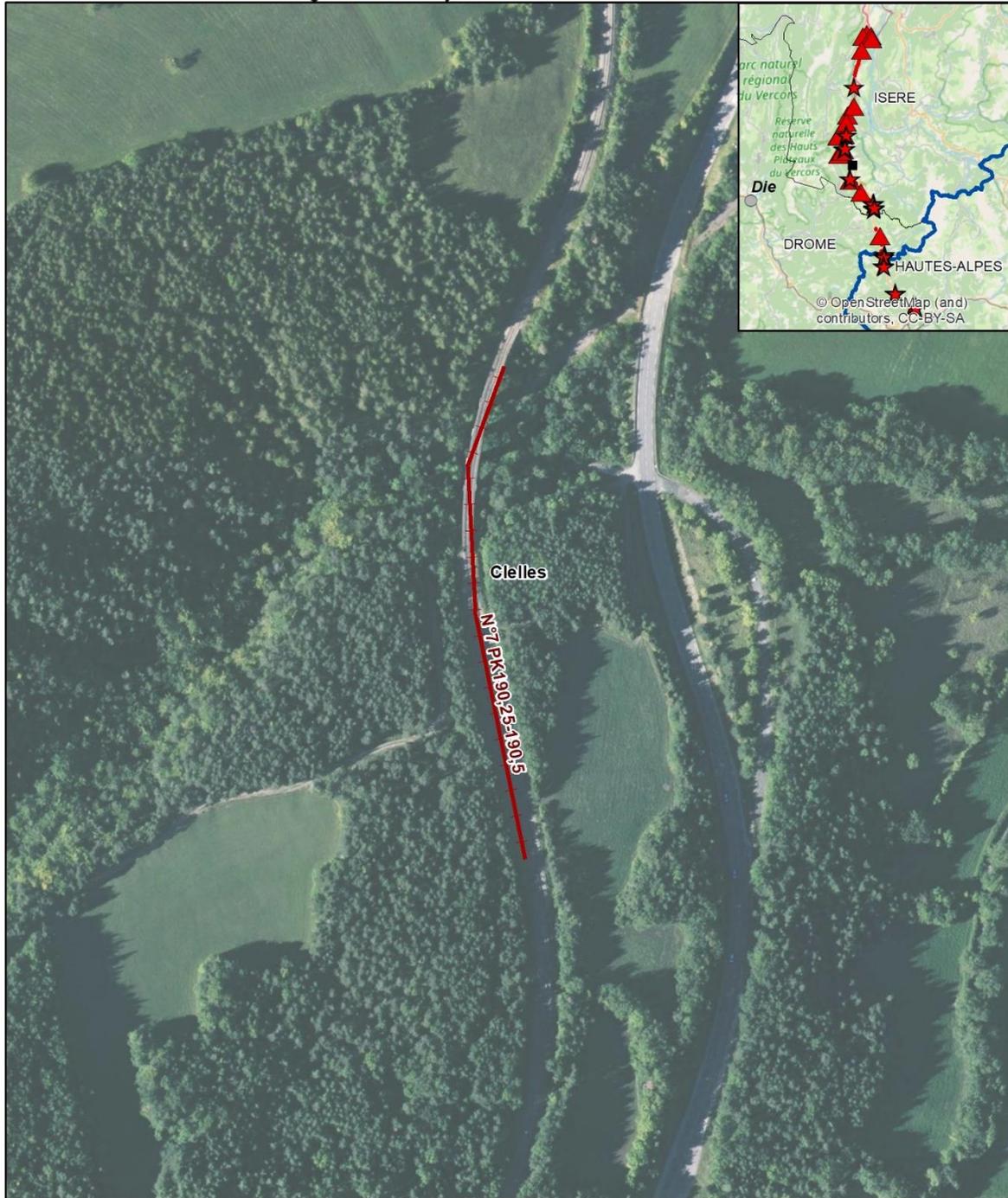


-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Cours d'eau

0 30 60 m  

Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

TRAVAUX -
N°7 PK190,250-190,500
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

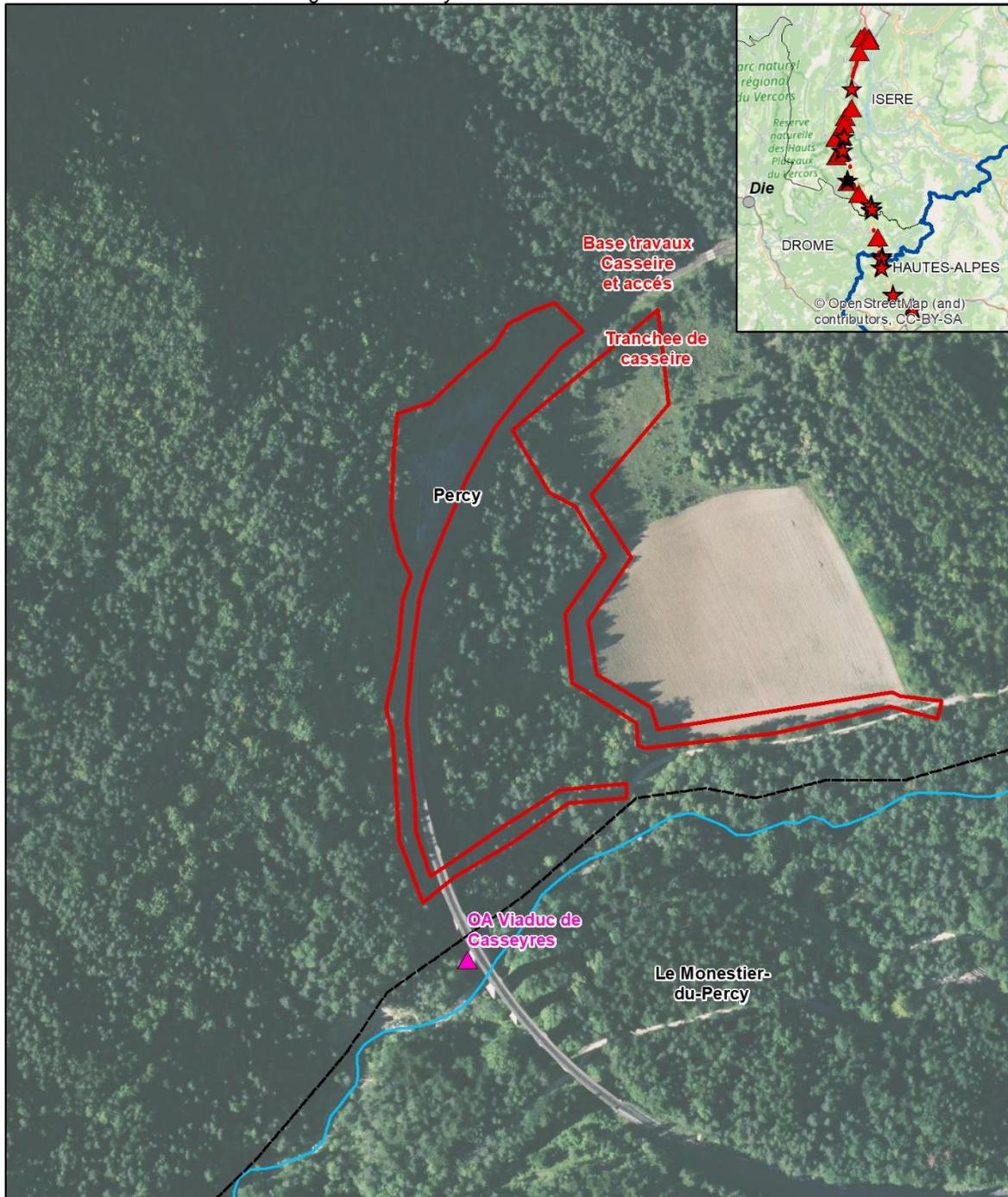


-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées

0 25 50 m  

Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
TRANCHEE DE CASSEIRE ET OA VIADUC DE CASSEYRES**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



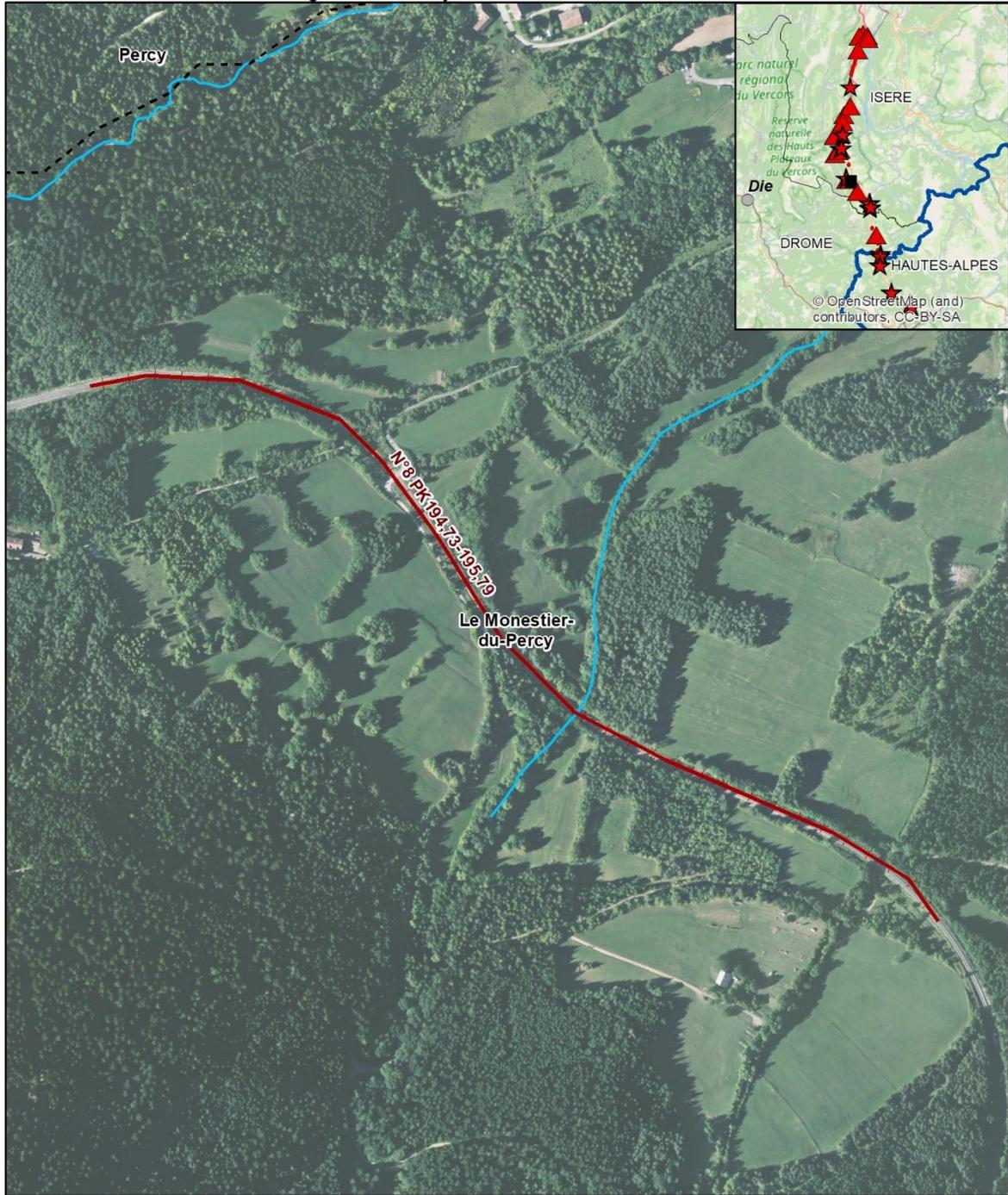
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur parois rocheuses
-  Travaux sur ouvrages d'art
-  Cours d'eau

0 25 50 m



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

TRAVAUX -
N°8 PK194,730-195,790
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Cours d'eau

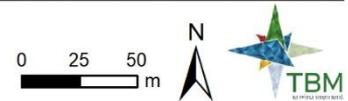
0 50 100 m  

Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
N°9 PK197,100-197,270**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

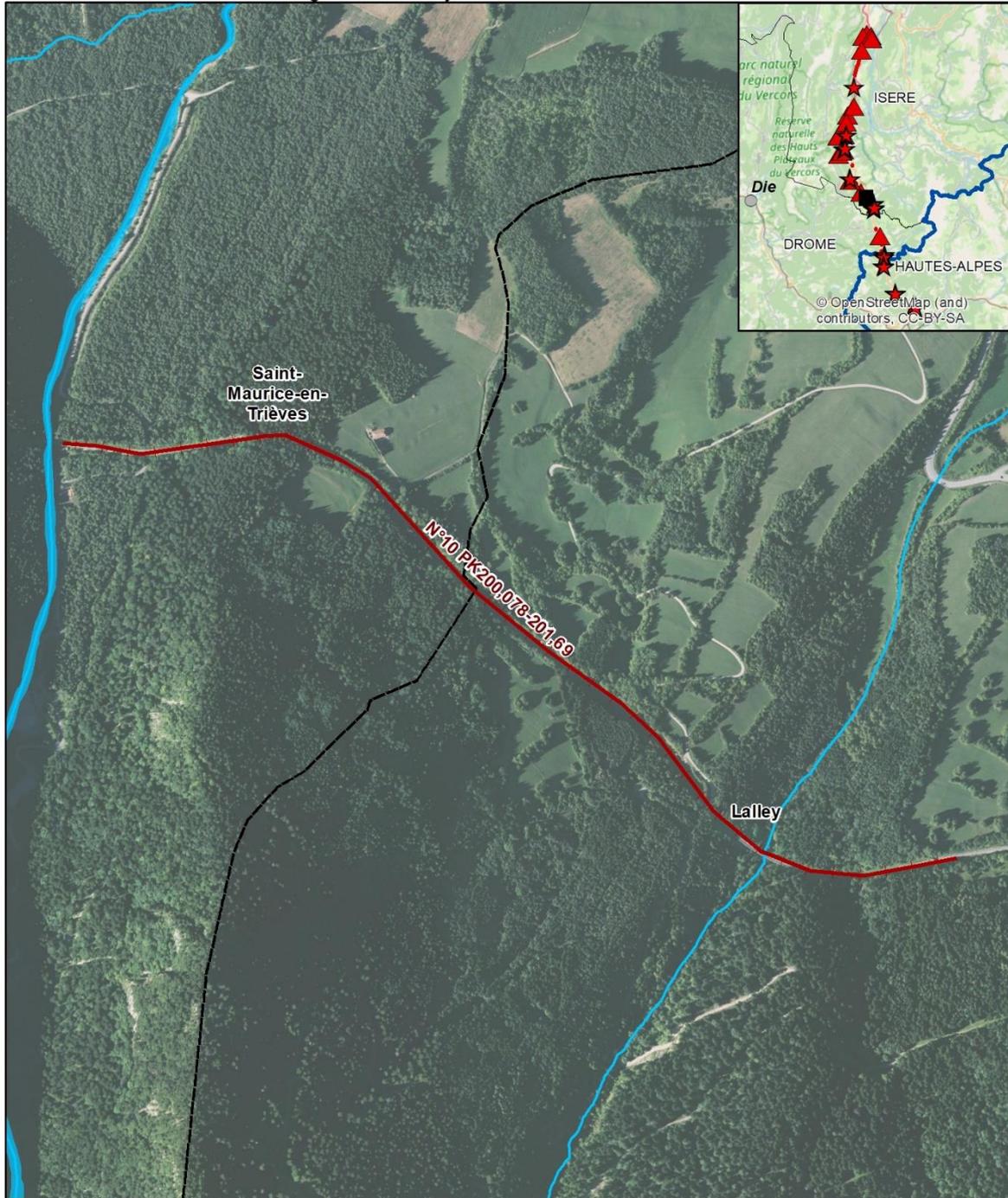


- Limites communales
- Limites départementales
- + Travaux sur voies ferrées



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

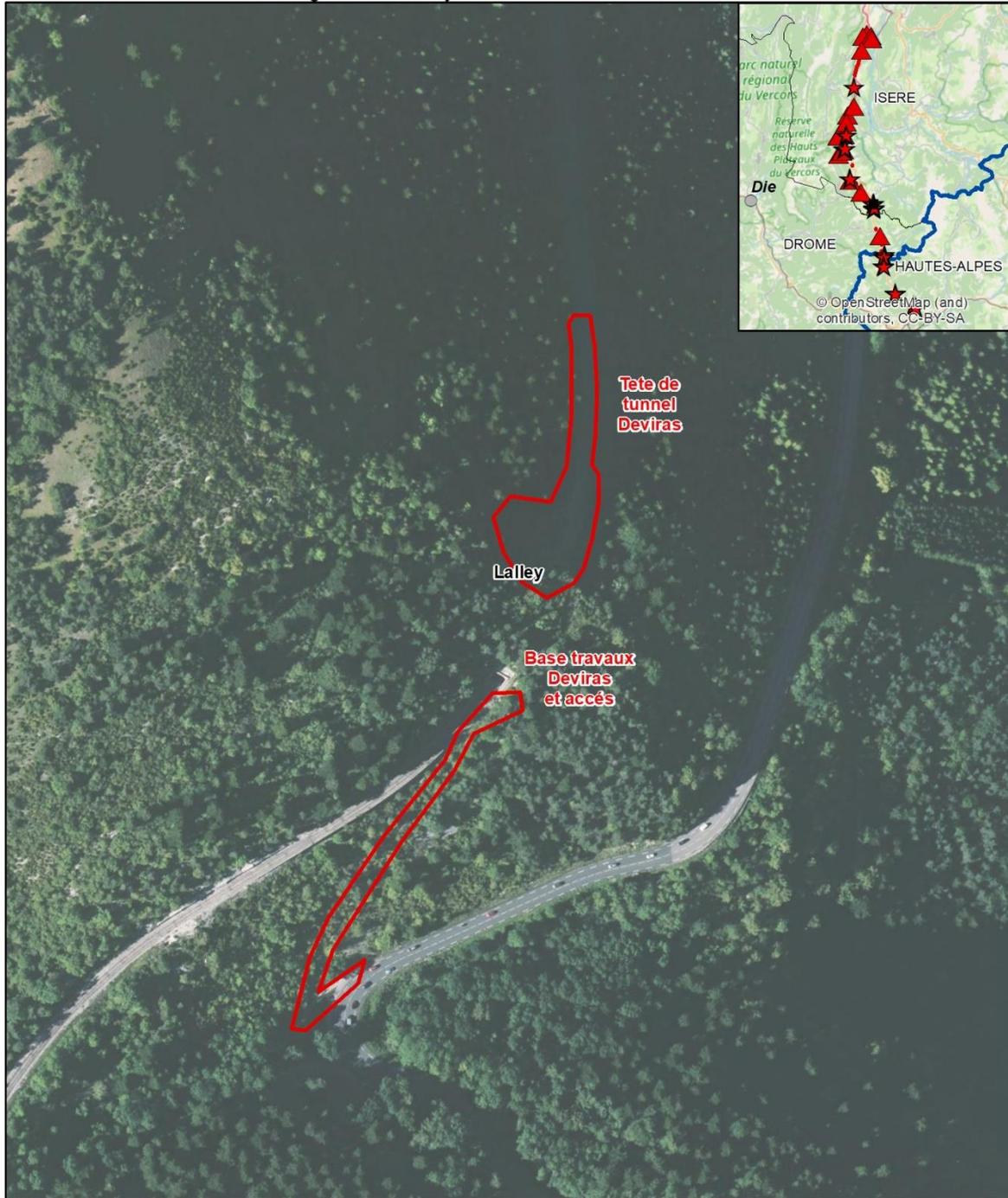
**TRAVAUX -
N°10 PK200,078-201,690**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Cours d'eau
-  Surfaces en eau

0 80 160 m  
Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
TETE DE TUNNEL DE DEVIRAS**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

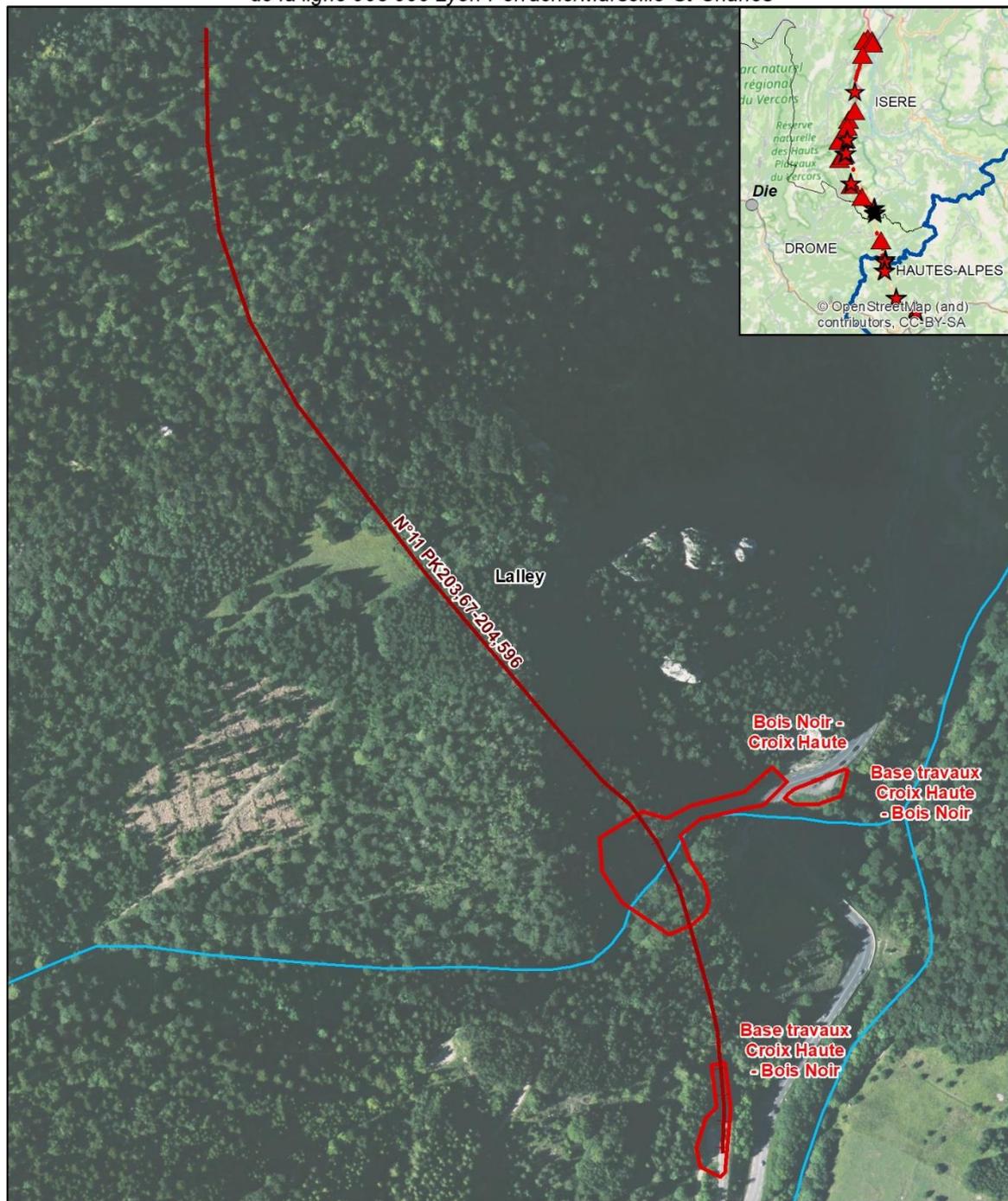


-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur parois rocheuses

0 25 50 m  

Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

TRAVAUX -
N°11 PK203,670-204,596
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



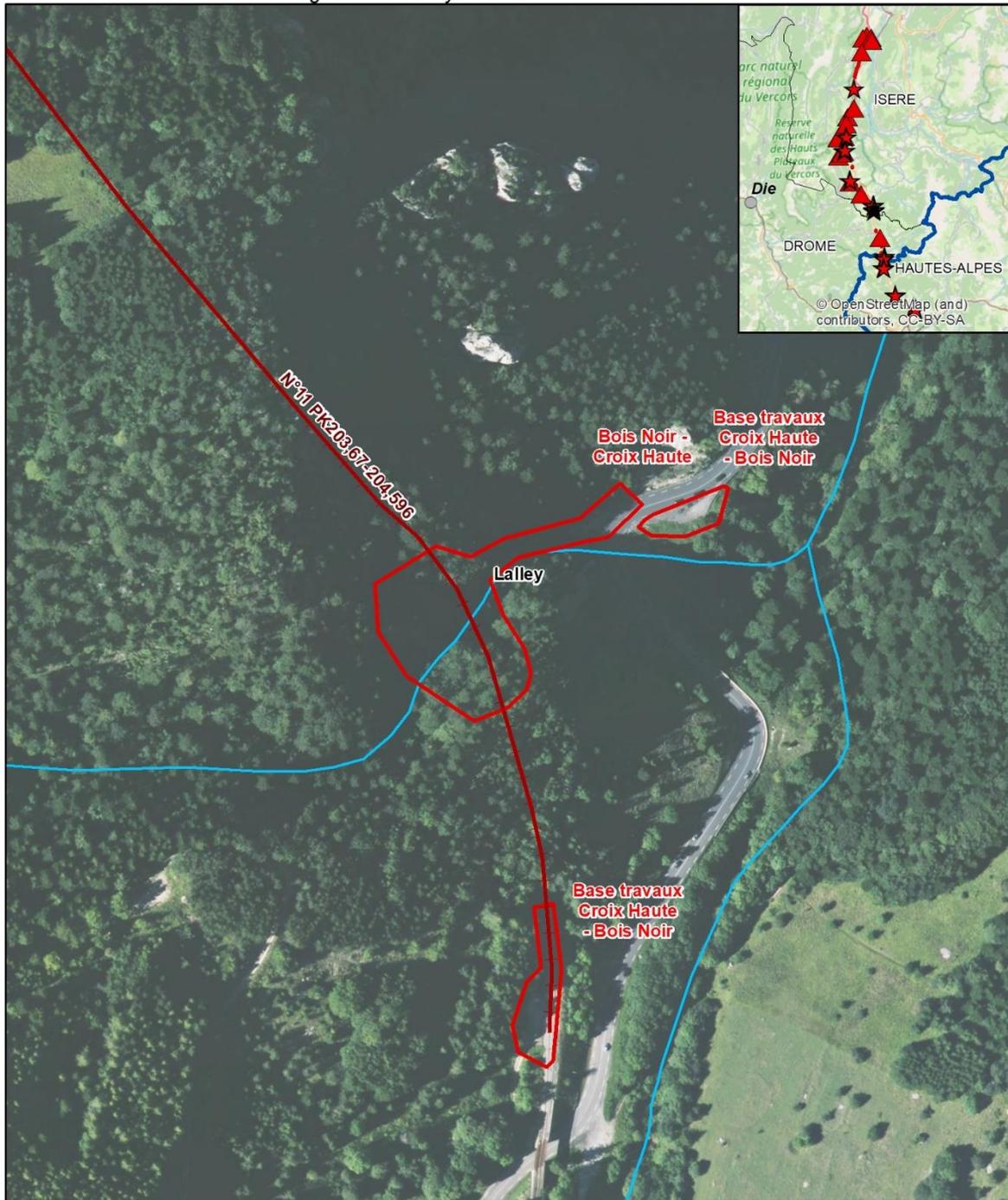
- Limites communales
- Limites départementales
- Travaux sur parois rocheuses
- Travaux sur voies ferrées

Cours d'eau

0 30 60 m

Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
BOIS NOIR - CROIX HAUTE**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

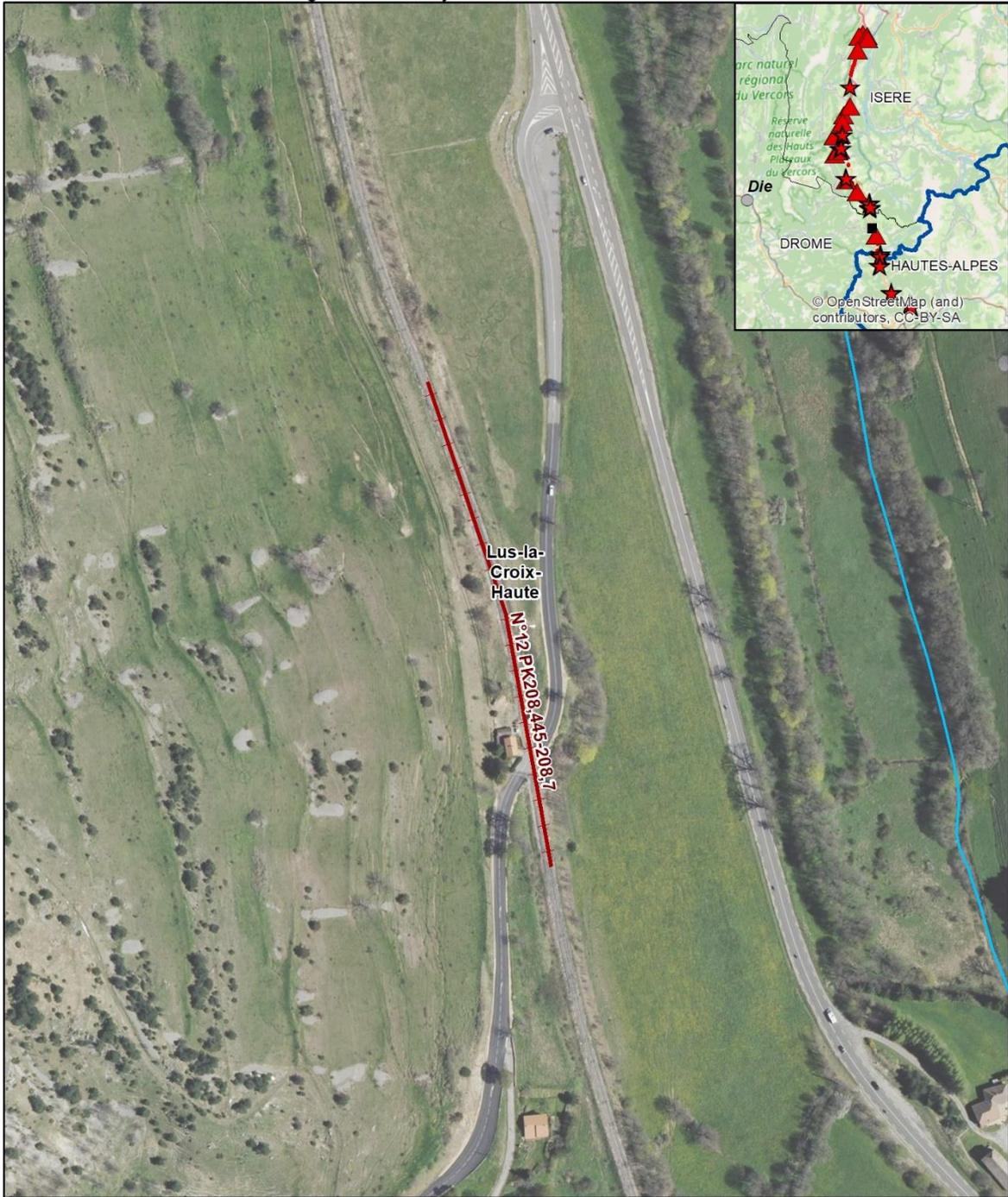


- Limites communales
- Limites départementales
- Travaux sur parois rocheuses
- Travaux sur voies ferrées
- Cours d'eau

0 25 50 m

Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
N°12 PK208,445-208,700**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Cours d'eau

0 25 50 m  

Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

TRAVAUX -
N°13 PK211,490-212,300
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Cours d'eau

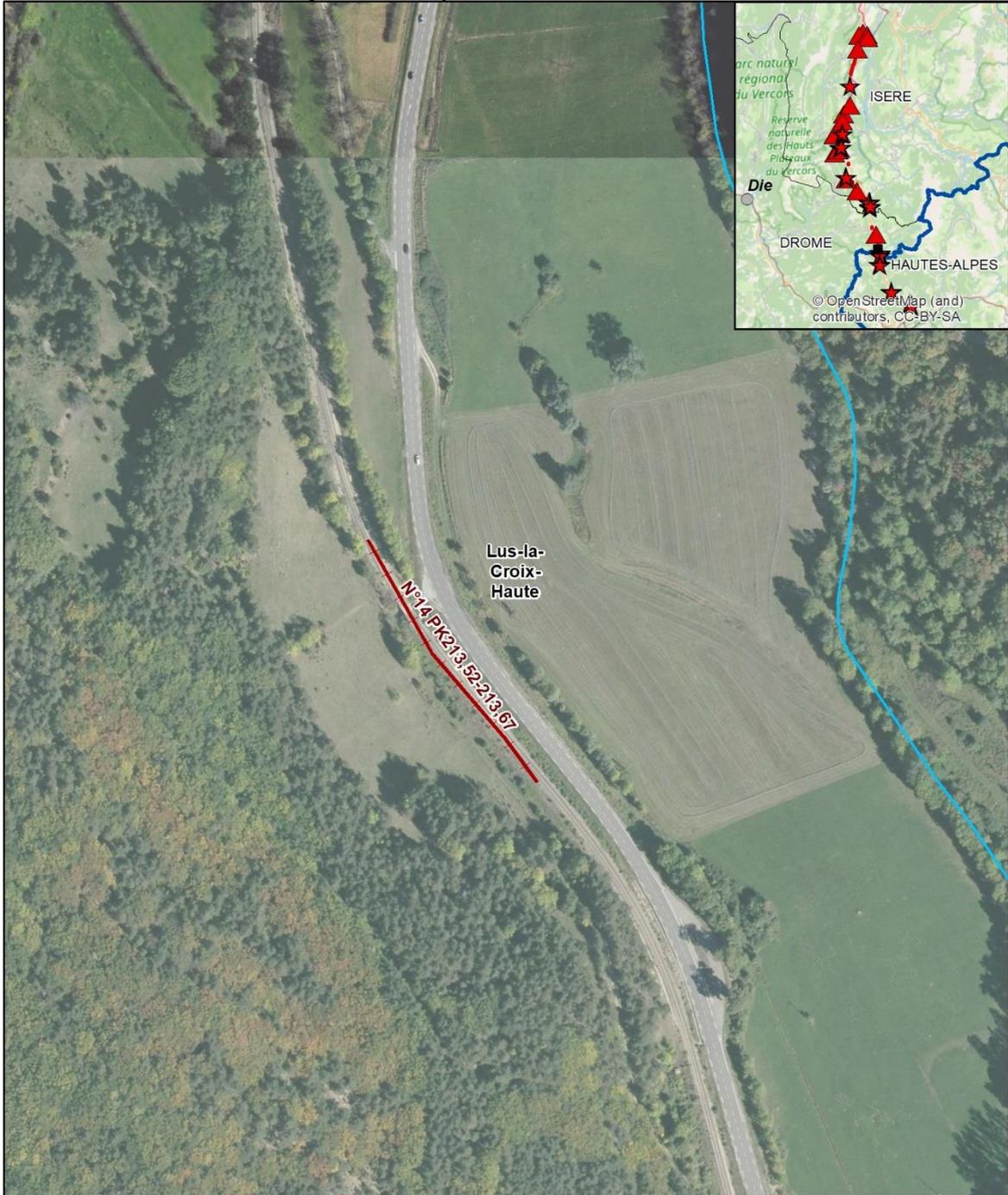
0 30 60 m

N



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

TRAVAUX -
N°14 PK213,520-213,670
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



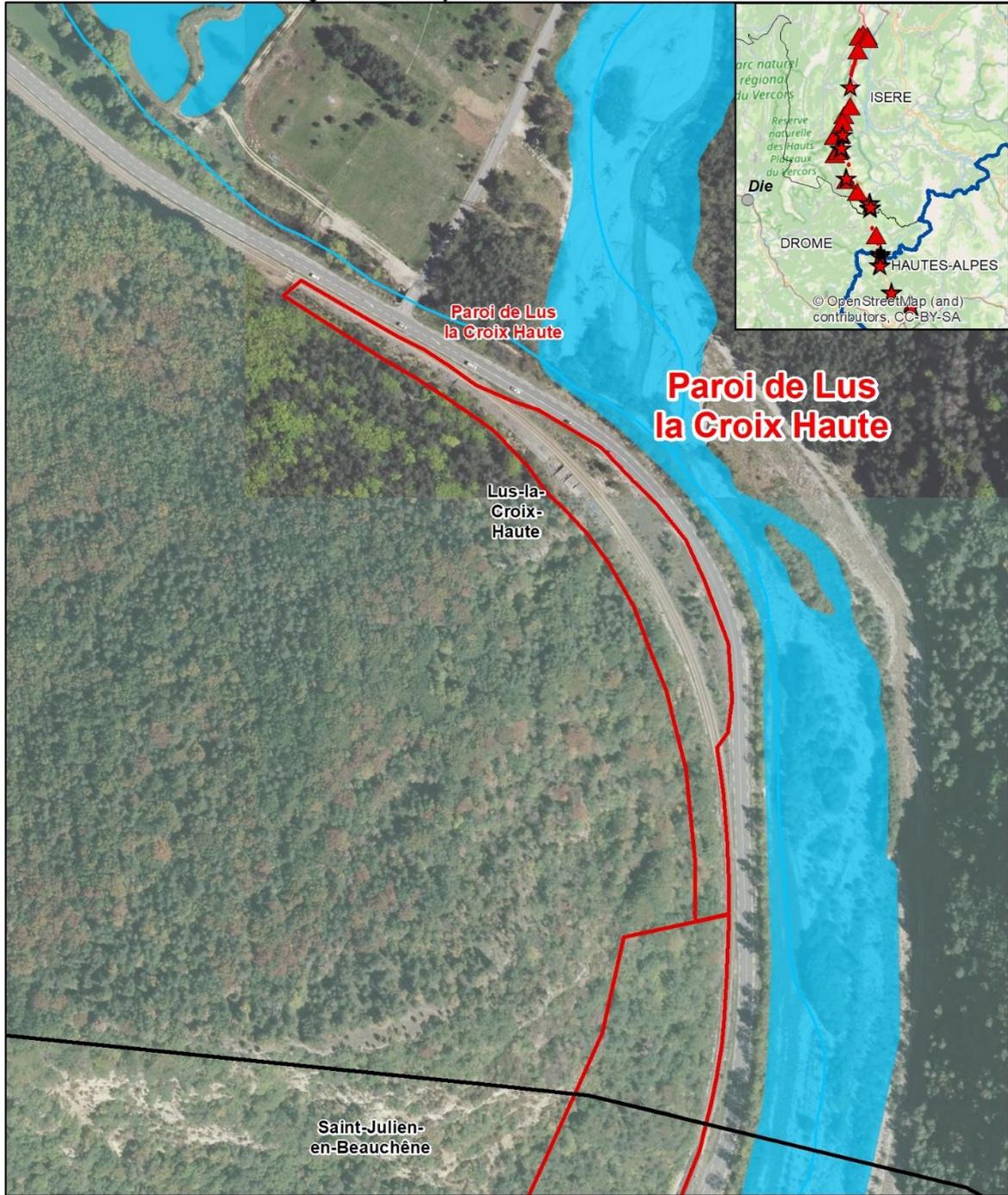
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Cours d'eau

0 25 50 m



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
PAROI DE LUS LA CROIX HAUTE**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



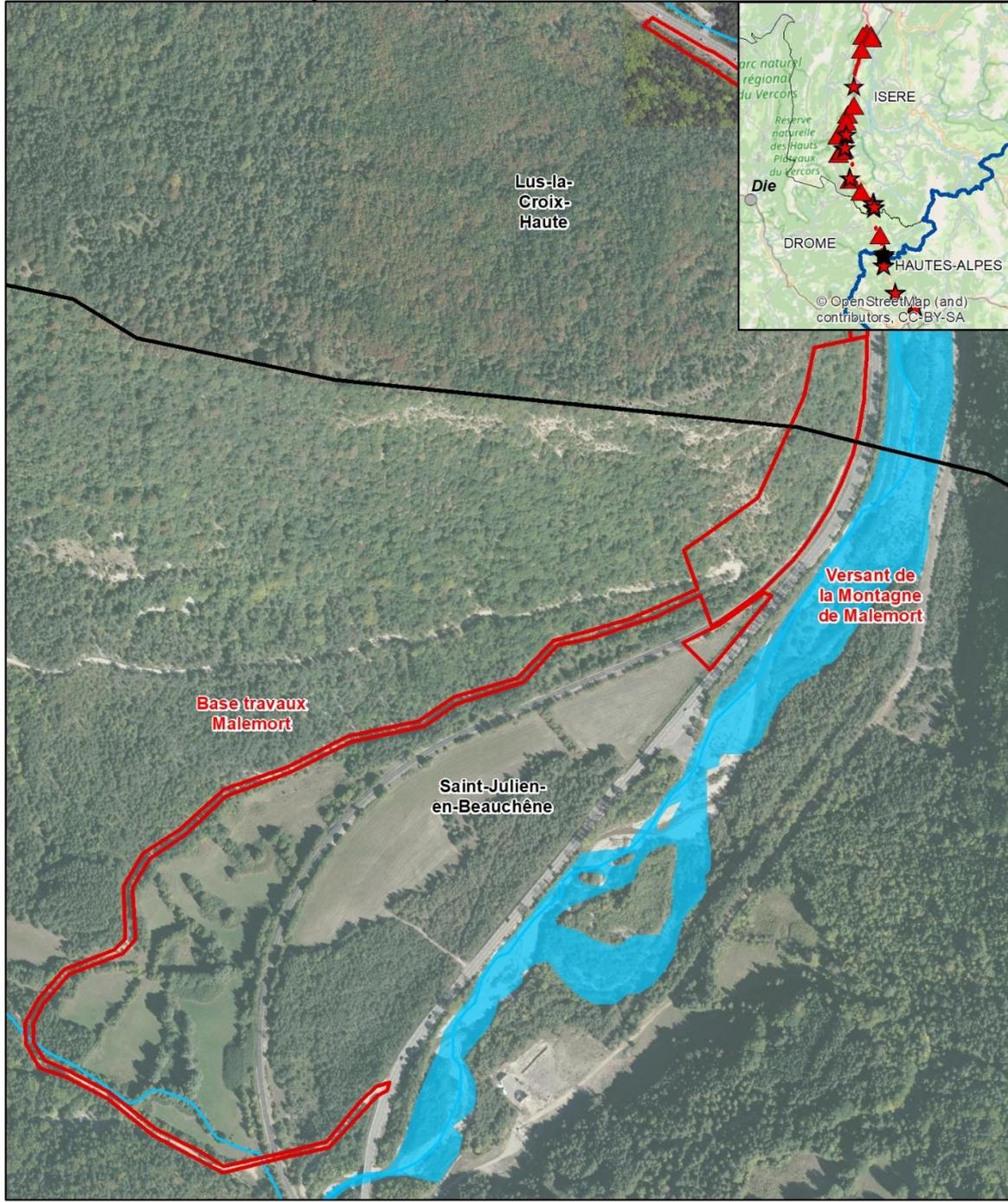
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur parois rocheuses
-  Cours d'eau
-  Surfaces en eau

0 25 50 m



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
VERSANT DE LA MONTAGNE DE MALEMORT**
*Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles*



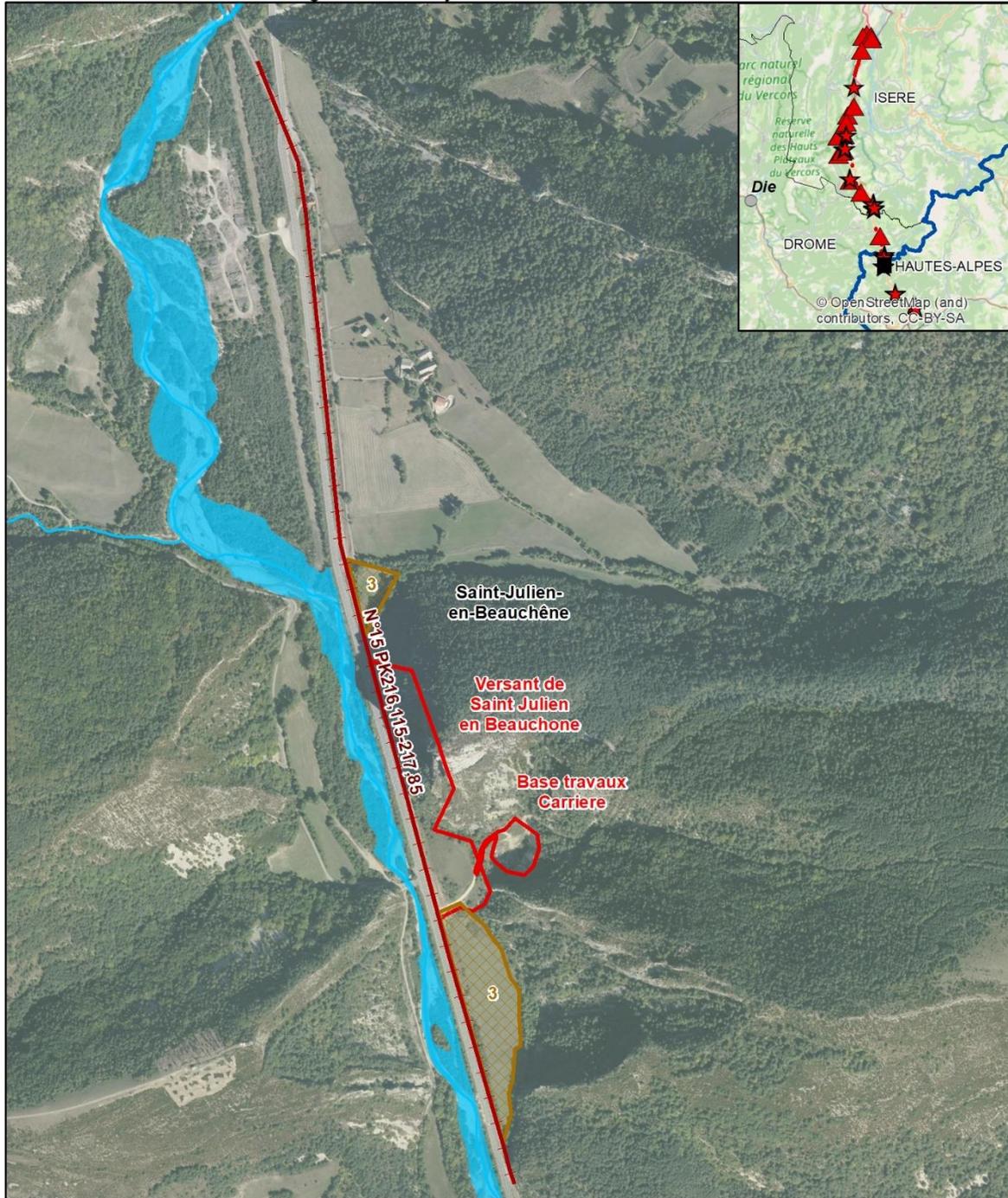
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur parois rocheuses
-  Cours d'eau
-  Surfaces en eau

0 50 100 m



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

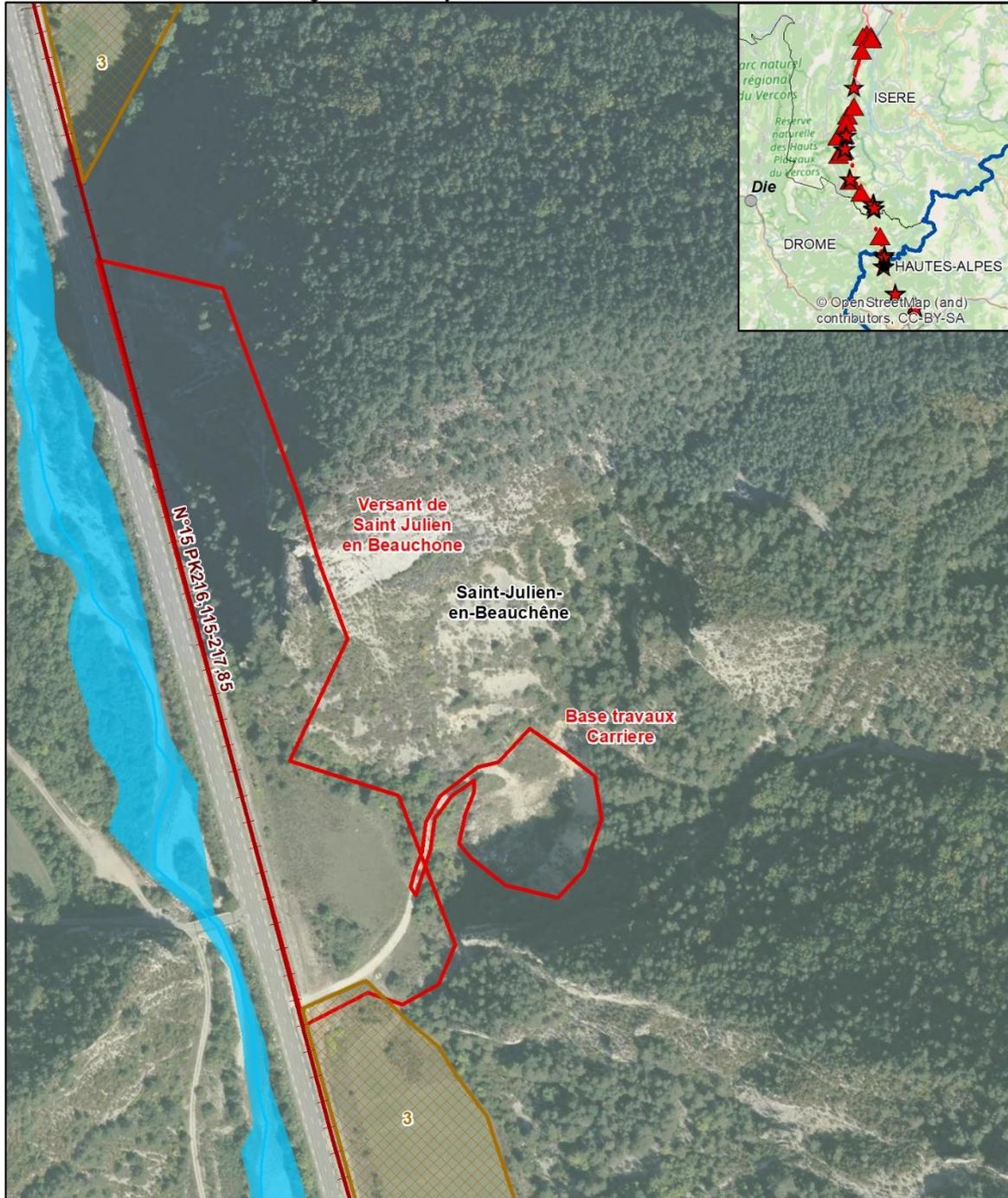
TRAVAUX -
N°15 PK216,115-217,850
 Régénération partielle et travaux urgents
 de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur parois rocheuses
-  Travaux sur voies ferrées
-  Base travaux sur voies ferrées
-  Cours d'eau
-  Surfaces en eau

0 80 160 m  
 Carte réalisée par TBM, 2020
 Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
 Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
VERSANT DE SAINT JULIEN EN BEAUCHENE**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

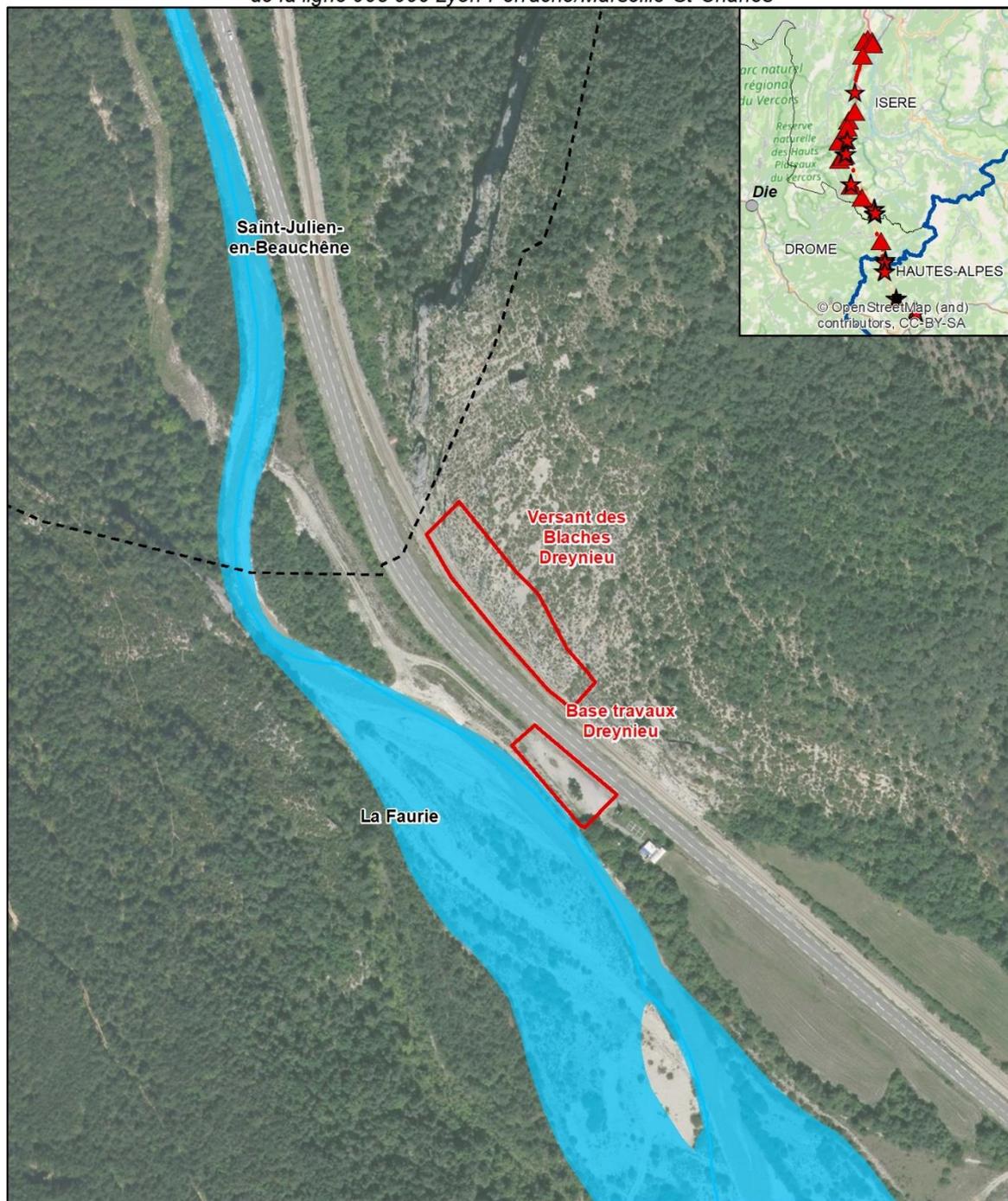


- Limites communales
- Limites départementales
- Travaux sur parois rocheuses
- Travaux sur voies ferrées
- Base travaux sur voies ferrées
- Cours d'eau
- Surfaces en eau

0 25 50 m

Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**TRAVAUX -
VERSANT DES BLACHES DREYNIIEU**
*Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles*



-  Limites communales
-  Surfaces en eau
-  Limites départementales
-  Travaux sur parois rocheuses
-  Cours d'eau

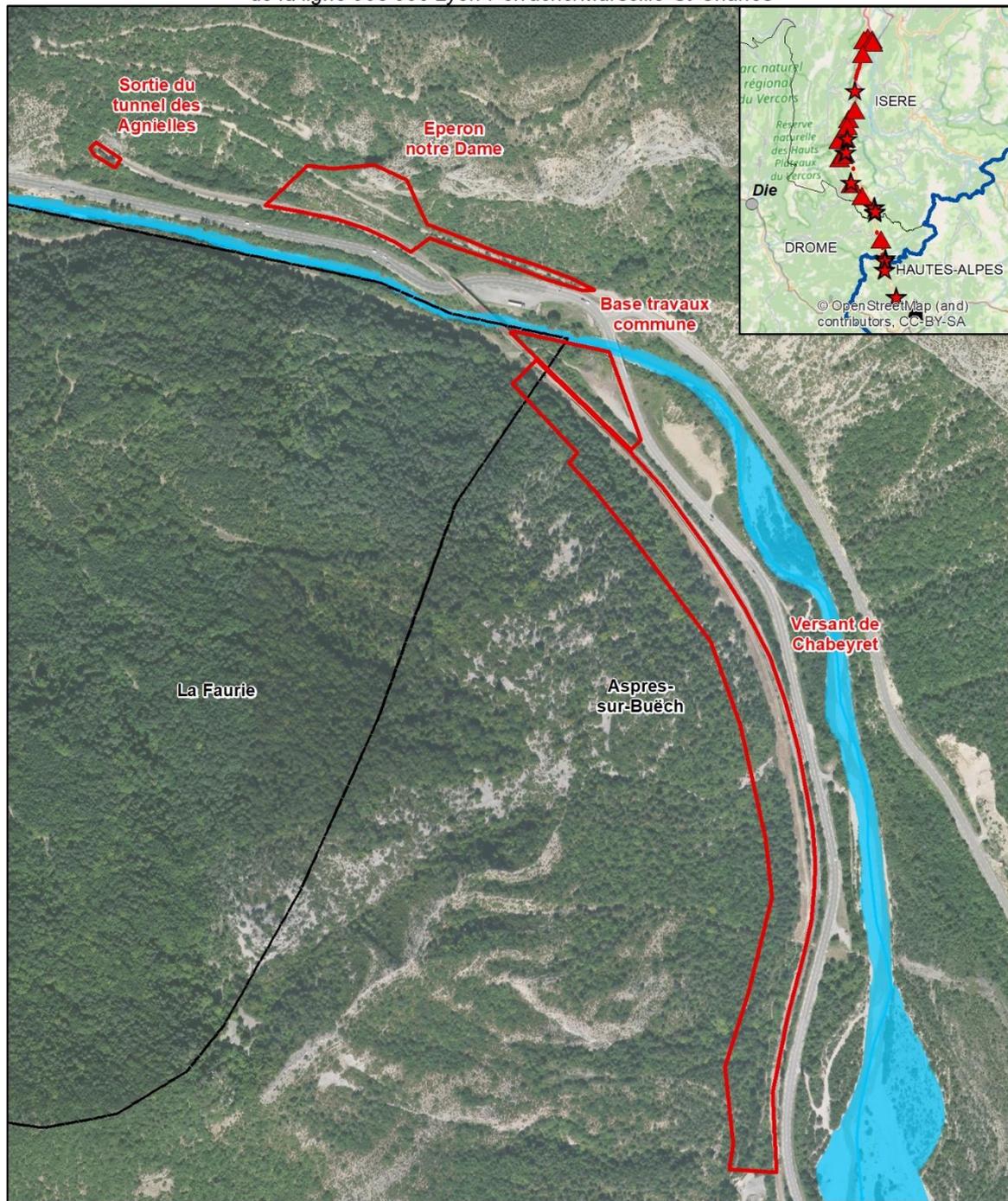
0 25 50 m

N



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

TRAVAUX -
VERSANT DE CHABEYRET, EPERON NOTRE DAME, SORTIE DU TUNNEL DES AGNIELLES
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur parois rocheuses
-  Cours d'eau
-  Surfaces en eau

0 50 100 m

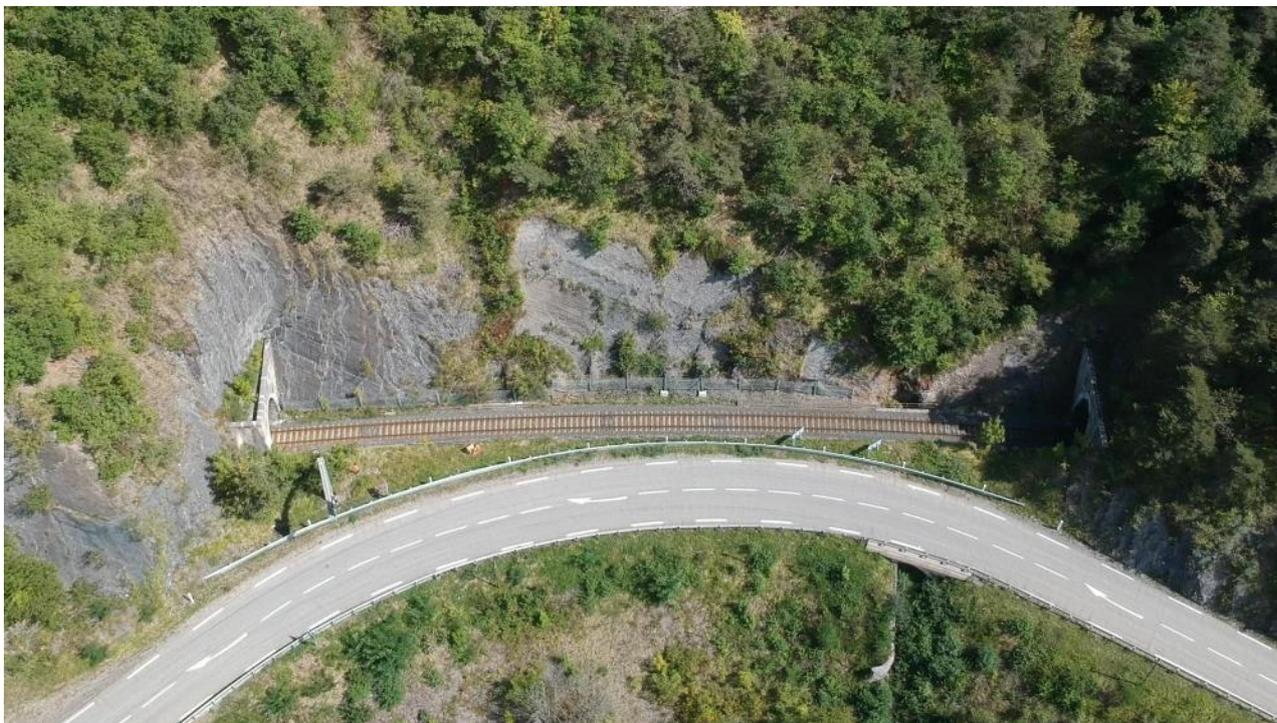
N



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

4 Photographies des zones d'implantation

(Source : Ecosphère, 2020-2021)



OT : Paroi entre les deux tunnels de la Motte (38)



OT : Tranchée du Tunnel de la Côte Rouge (38)

Annexes de la demande d'examen au cas par cas pour le projet de régénération partielle et de travaux urgents sur la Ligne des Alpes



OT : Paroi rocheuse de Chauplanon (38)



OT : Versant de Casseire (38)

Annexes de la demande d'examen au cas par cas pour le projet de régénération partielle et de travaux urgents sur la
Ligne des Alpes



OT : Tête de tunnel de Deviras côté Lyon (38)



OT : Tête de sortie du tunnel Bois Noir (38)



OT : Tête d'entrée du tunnel de la Croix Haute (38)

Annexes de la demande d'examen au cas par cas pour le projet de régénération partielle et de travaux urgents sur la Ligne des Alpes

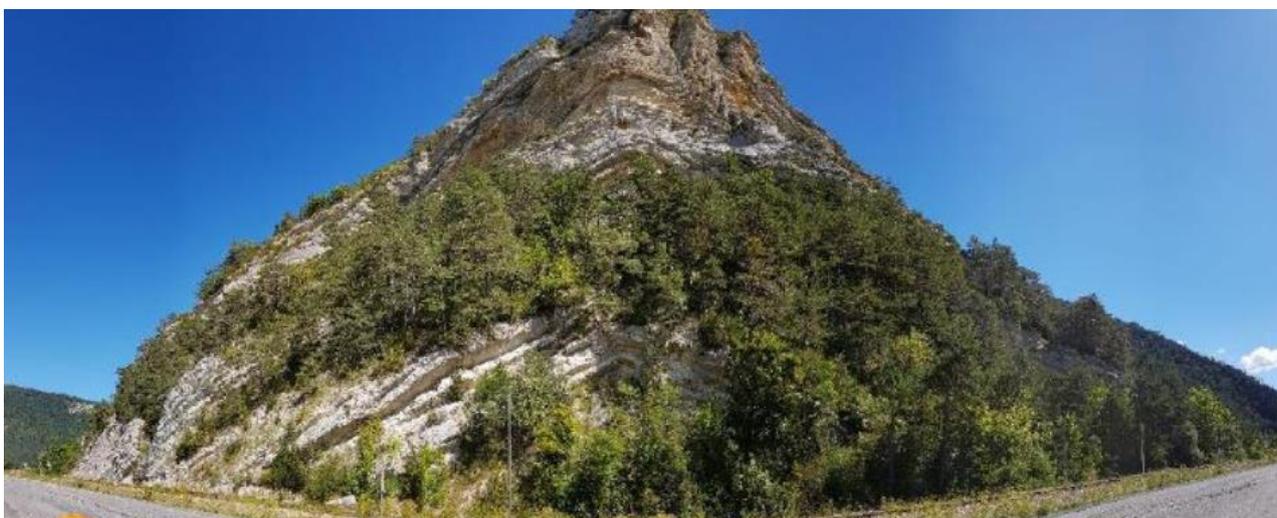


OT : Paroi de Lus-la-Croix-Haute (26)

Annexes de la demande d'examen au cas par cas pour le projet de régénération partielle et de travaux urgents sur la Ligne des Alpes



OT : Versant de Malemort (26 et 05)

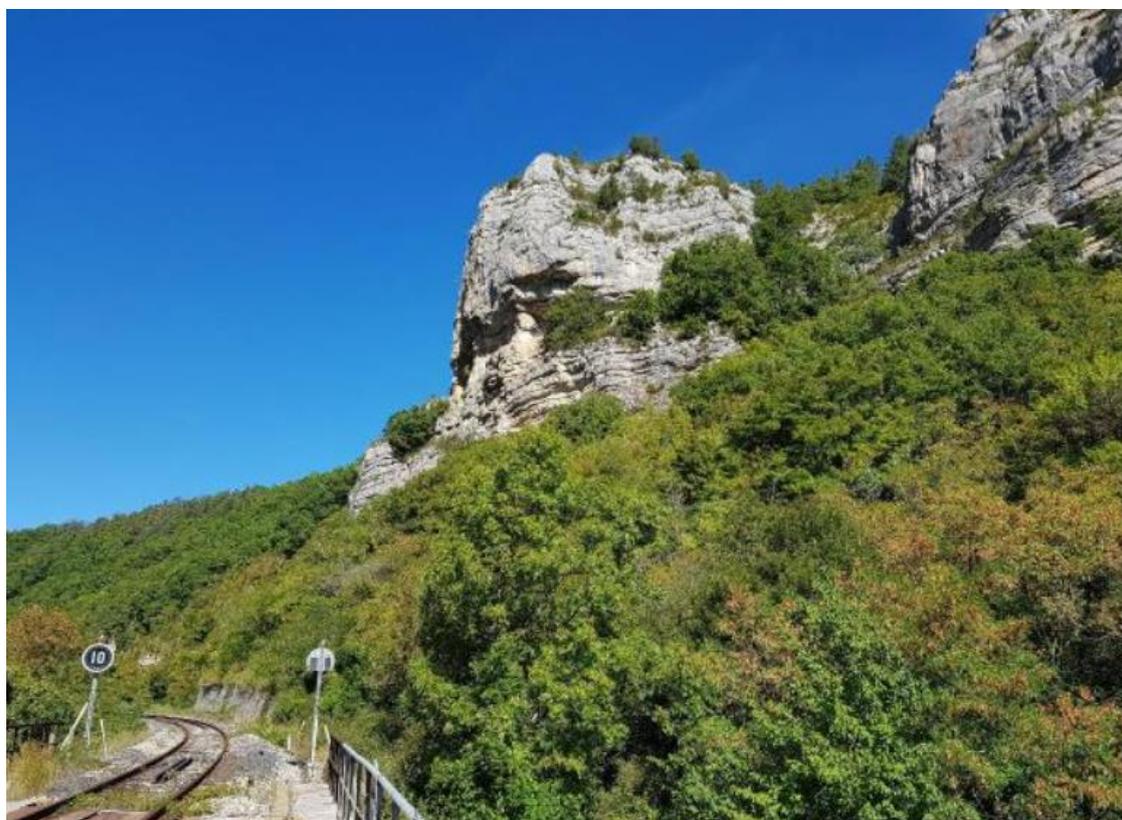


OT : Versant de St Julien en Beauchêne

Annexes de la demande d'examen au cas par cas pour le projet de régénération partielle et de travaux urgents sur la Ligne des Alpes



OT : Sortie du Tunnel des Agnielles (05)



OT : Eperon Notre-Dame (05)

Annexes de la demande d'examen au cas par cas pour le projet de régénération partielle et de travaux urgents sur la
Ligne des Alpes

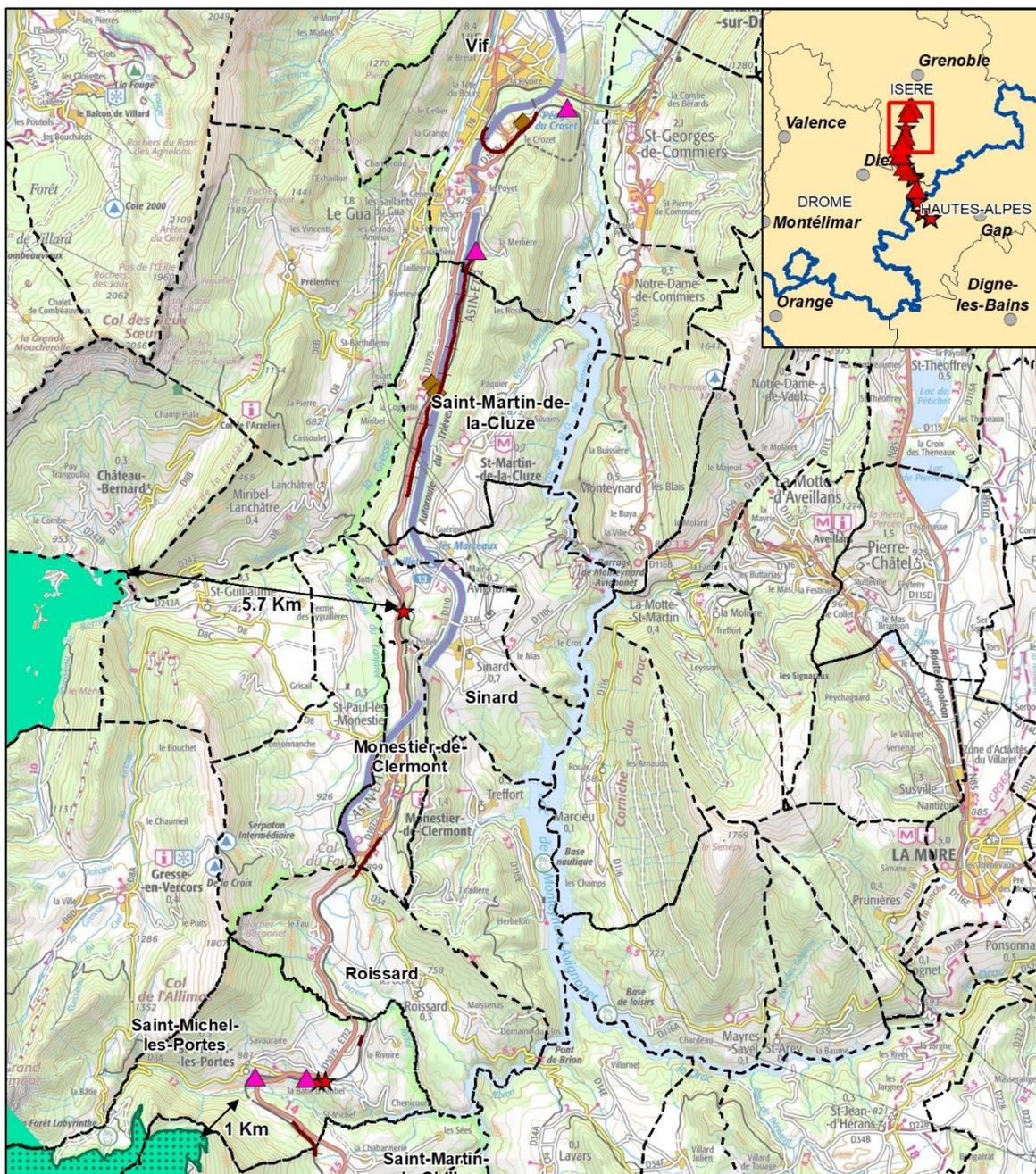


OT : Versant de Chabreyret (05)

5 Plans de situation détaillés par rapport aux sites Natura 2000

SITES NATURA 2000 AUX ABORDS DES ZONES DE TRAVAUX AU 1/100 000 - 1/3

Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



0 1 2 Km

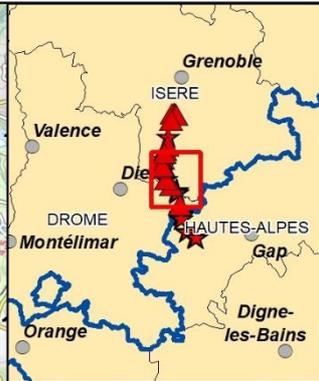
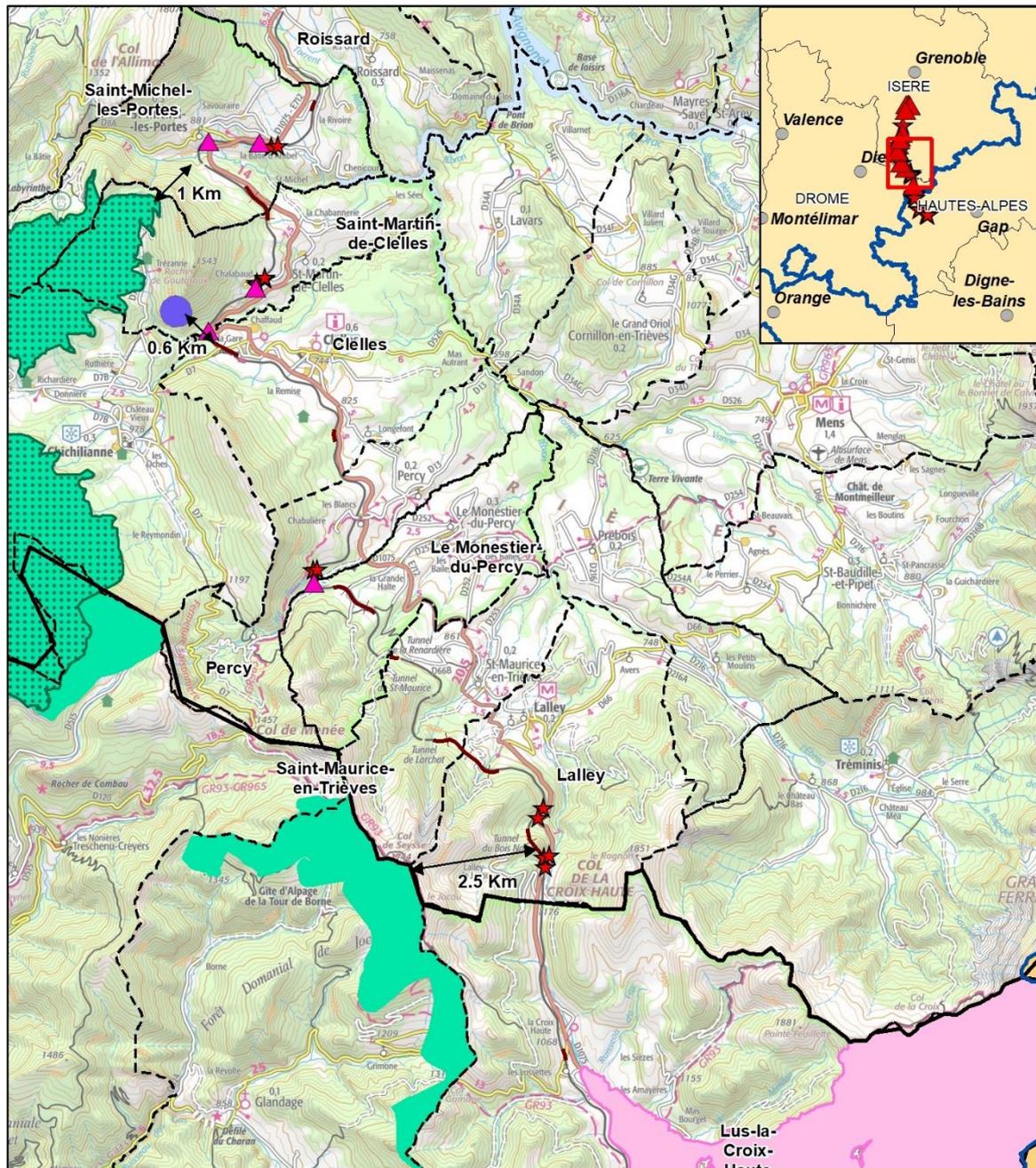
N

TBM

Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : Scan100© IGN

SITES NATURA 2000 AUX ABORDS DES ZONES DE TRAVAUX AU 1/100 000 - 2/3

Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

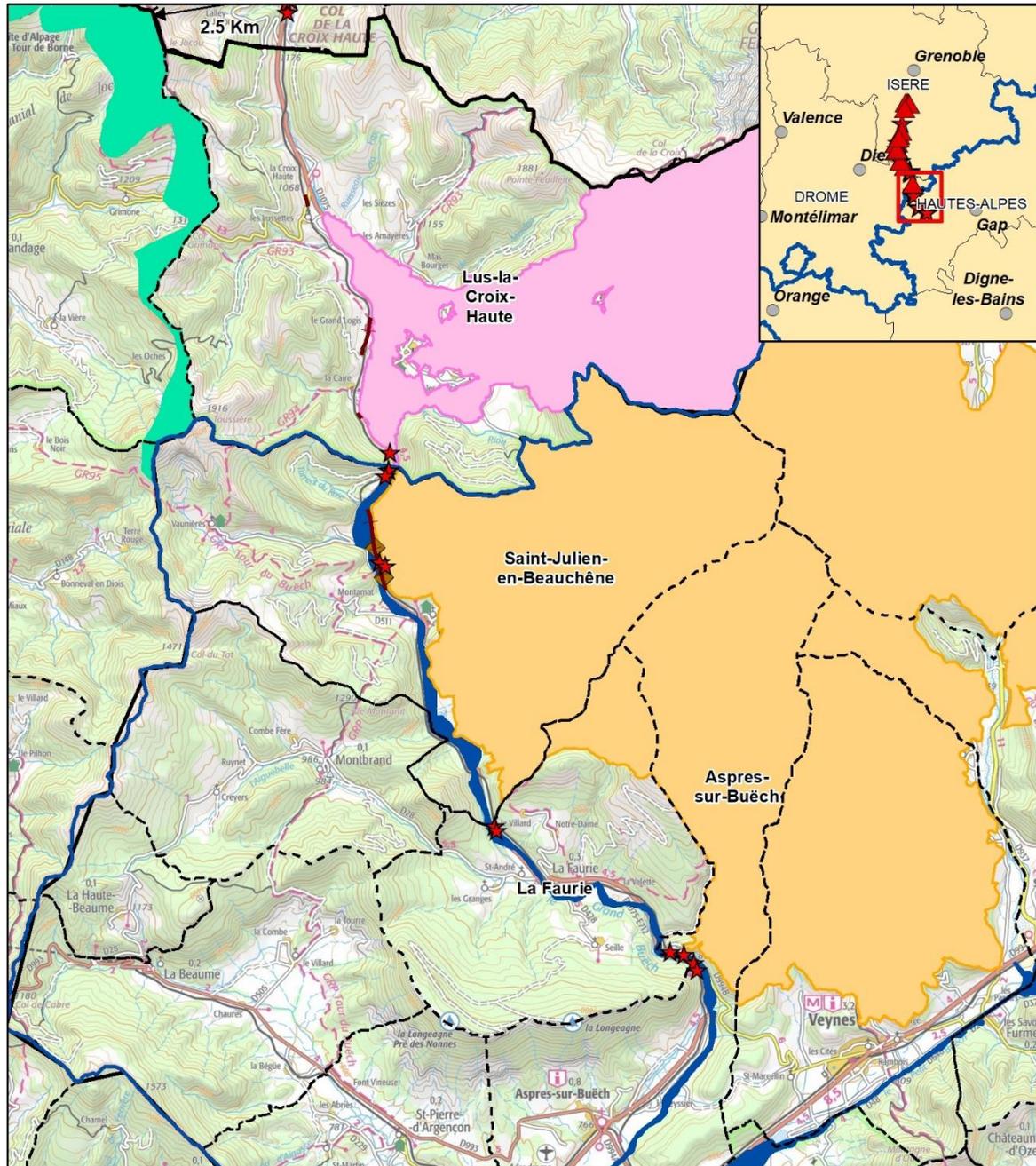


Limites départementales	Zone de Protection Spéciale	FR8201744 : Hauts plateaux et contreforts du Vercors oriental
Limites communales	FR8210017 : Hauts plateaux du Vercors	FR9301511 : Dévoluy - Durbon Charance - Champsaur N
Travaux sur parois rocheuses	Zones Spéciales de Conservation	0 1 2 Km
Travaux sur ouvrages d'art	FR8201680 : Landes, pelouses, forêts et prairies humides de Lus-la-Croix-Haute	
Travaux sur voies ferrées	FR8201696 : Tuffières du Vercors	

Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : Scan100® IGN

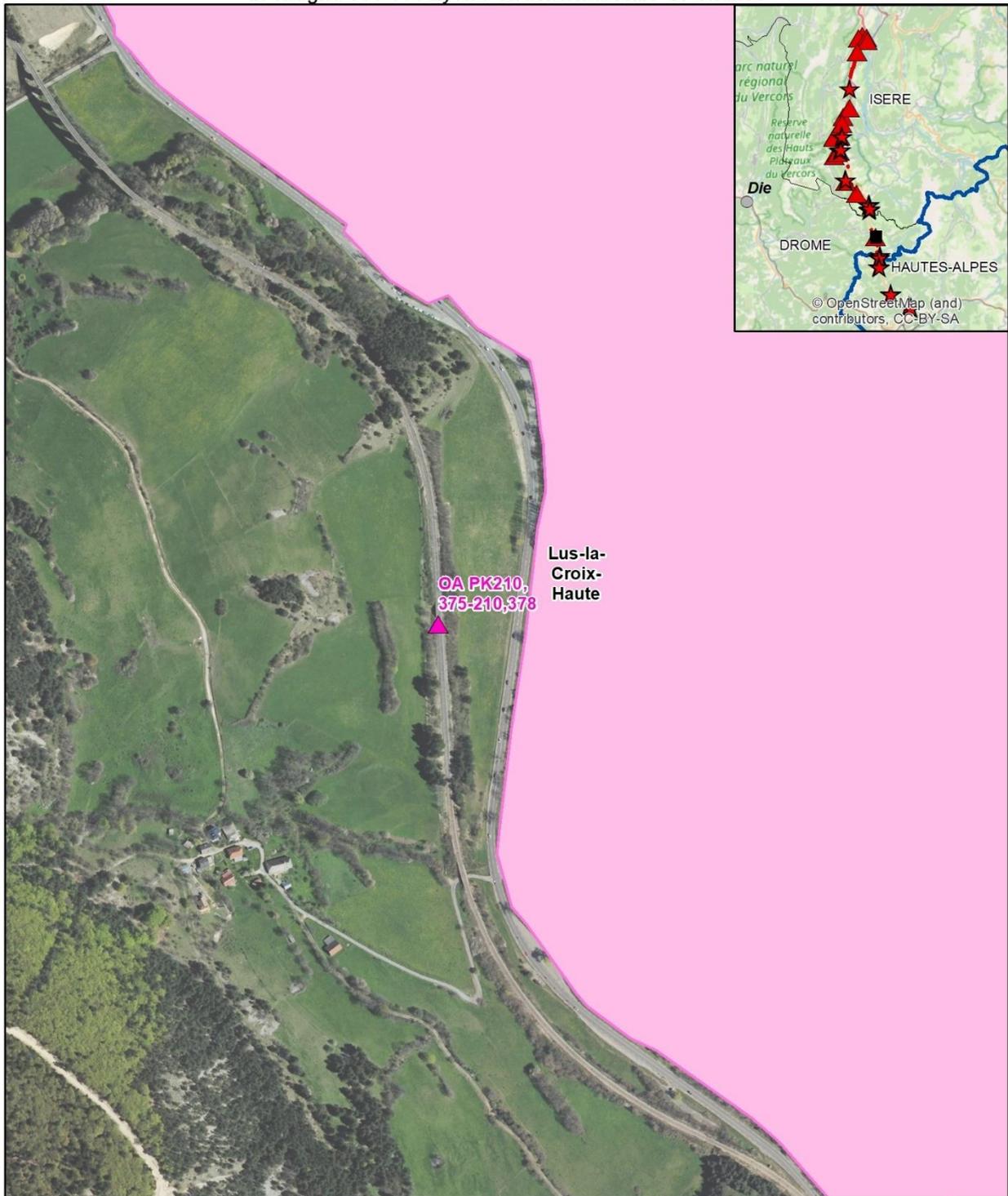
SITES NATURA 2000 AUX ABORDS DES ZONES DE TRAVAUX AU 1/100 000 - 3/3

Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



Limites départementales	Zones Spéciales de Conservation	FR9301519 : Le Buech
Limites communales	FR8201680 : Landes, pelouses, forêts et prairies humides de Lus-la-Croix-Haute	<p>Carte réalisée par TBM, 2021 Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN Fond cartographique : Scan100® IGN</p>
Travaux sur parois rocheuses	FR8201744 : Hauts plateaux et contreforts du Vercors oriental	
Travaux sur voies ferrées	FR9301511 : Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur	
Base travaux sur voies ferrées		

**SITES NATURA 2000 -
OA PK210,375-210,378**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

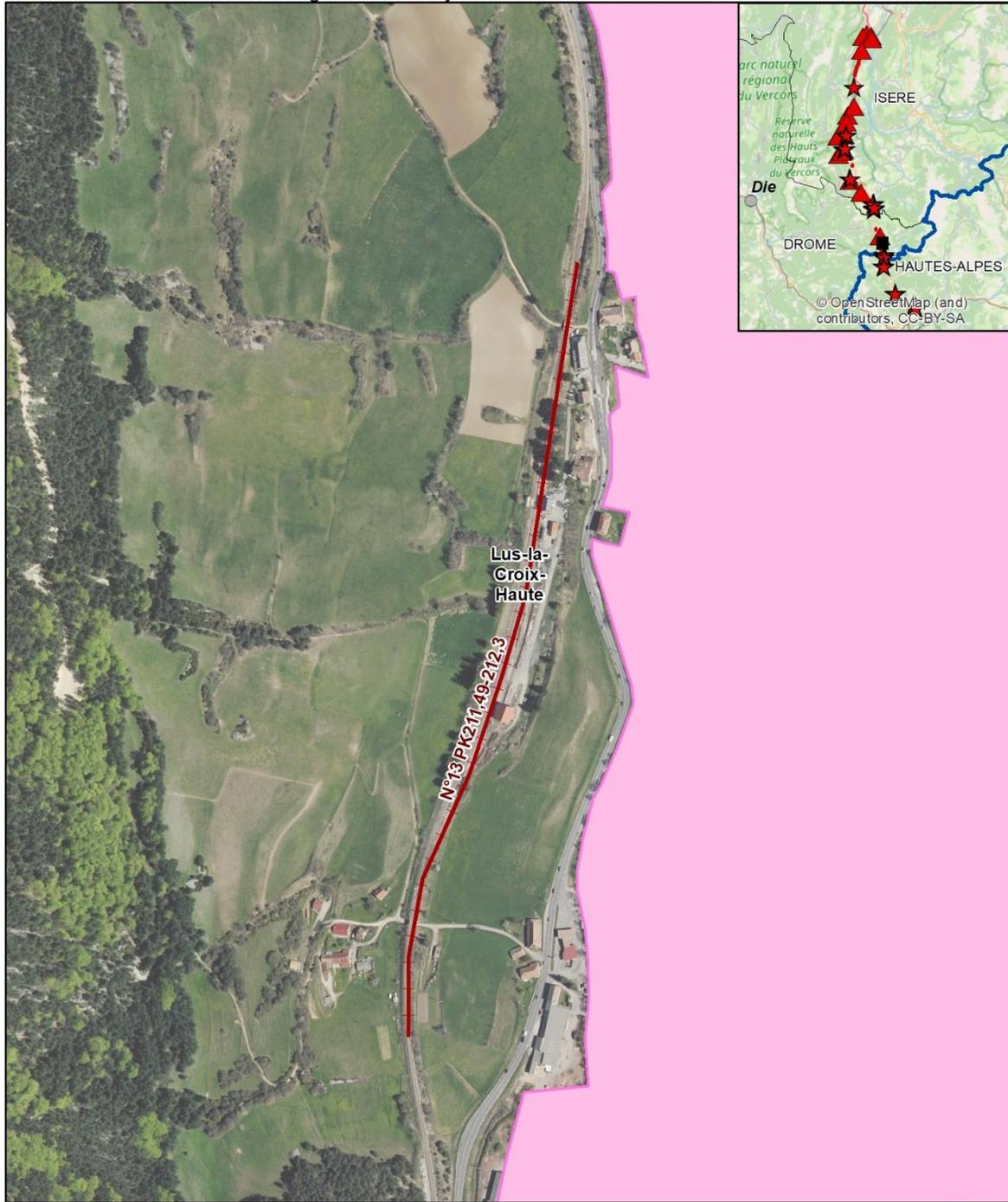


- | | |
|----------------------------|--|
| Limites communales | Zones Spéciales de Conservation |
| Limites départementales | FR8201680 : Landes, pelouses, forêts et prairies humides de Lus-la-Croix-Haute |
| Travaux sur ouvrages d'art | |

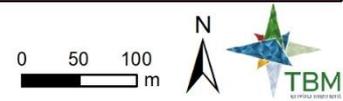
0 50 100 m

Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**SITES NATURA 2000 -
N°13 PK211,490-212,300**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



- | | |
|---------------------------|--|
| Limites communales | Zones Spéciales de Conservation |
| Limites départementales | FR8201680 : Landes, pelouses, forêts et prairies humides de Lus-la-Croix-Haute |
| Travaux sur voies ferrées | |



Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**SITES NATURA 2000 -
N°14 PK213,520-213,670**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

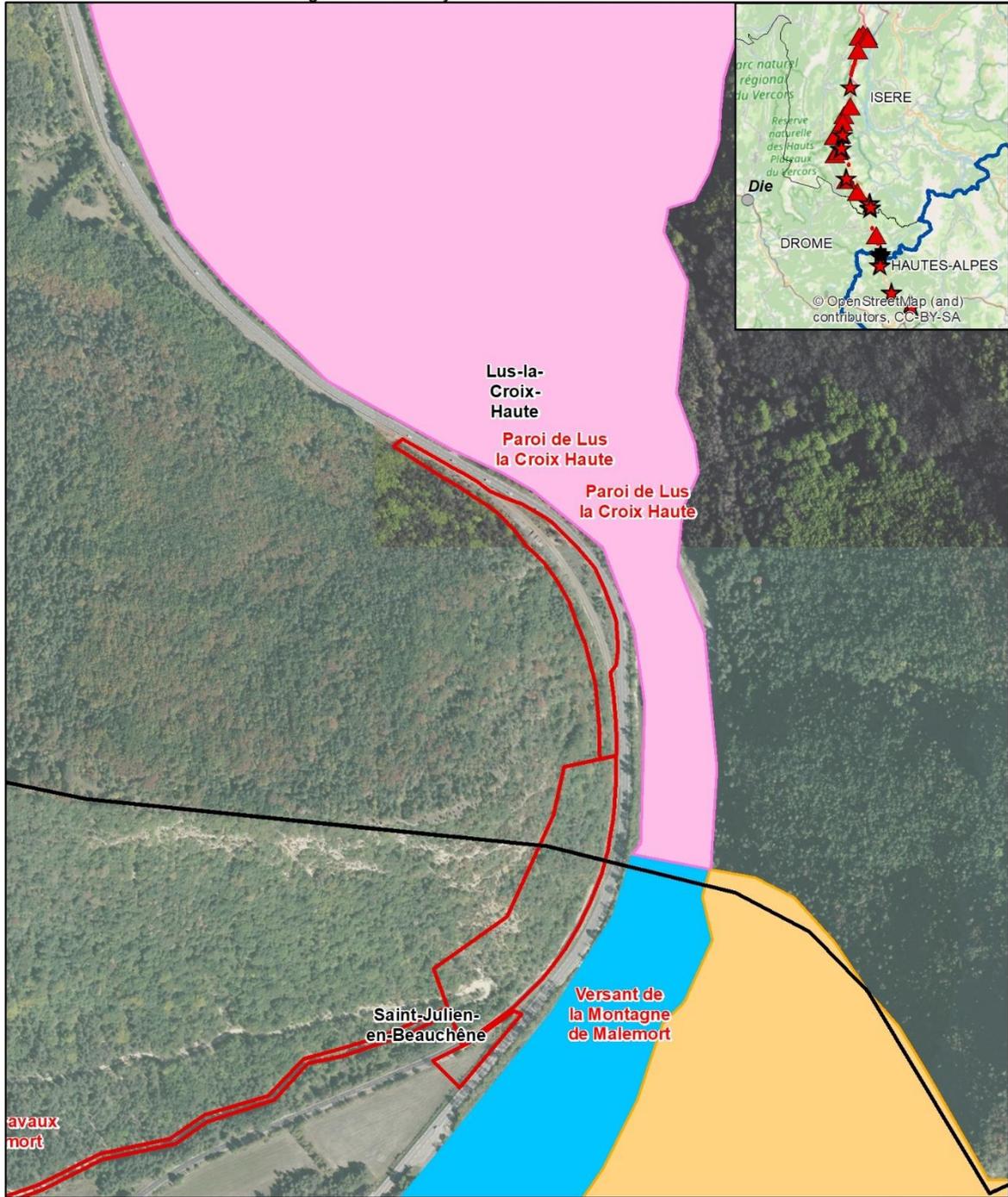


- | | |
|---------------------------|--|
| Limites communales | Zones Spéciales de Conservation |
| Limites départementales | FR8201680 : Landes, pelouses, forêts et prairies humides de Lus-la-Croix-Haute |
| Travaux sur voies ferrées | |

0 50 100 m

Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**SITES NATURA 2000 -
PAROI DE LUS LA CROIX HAUTE**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

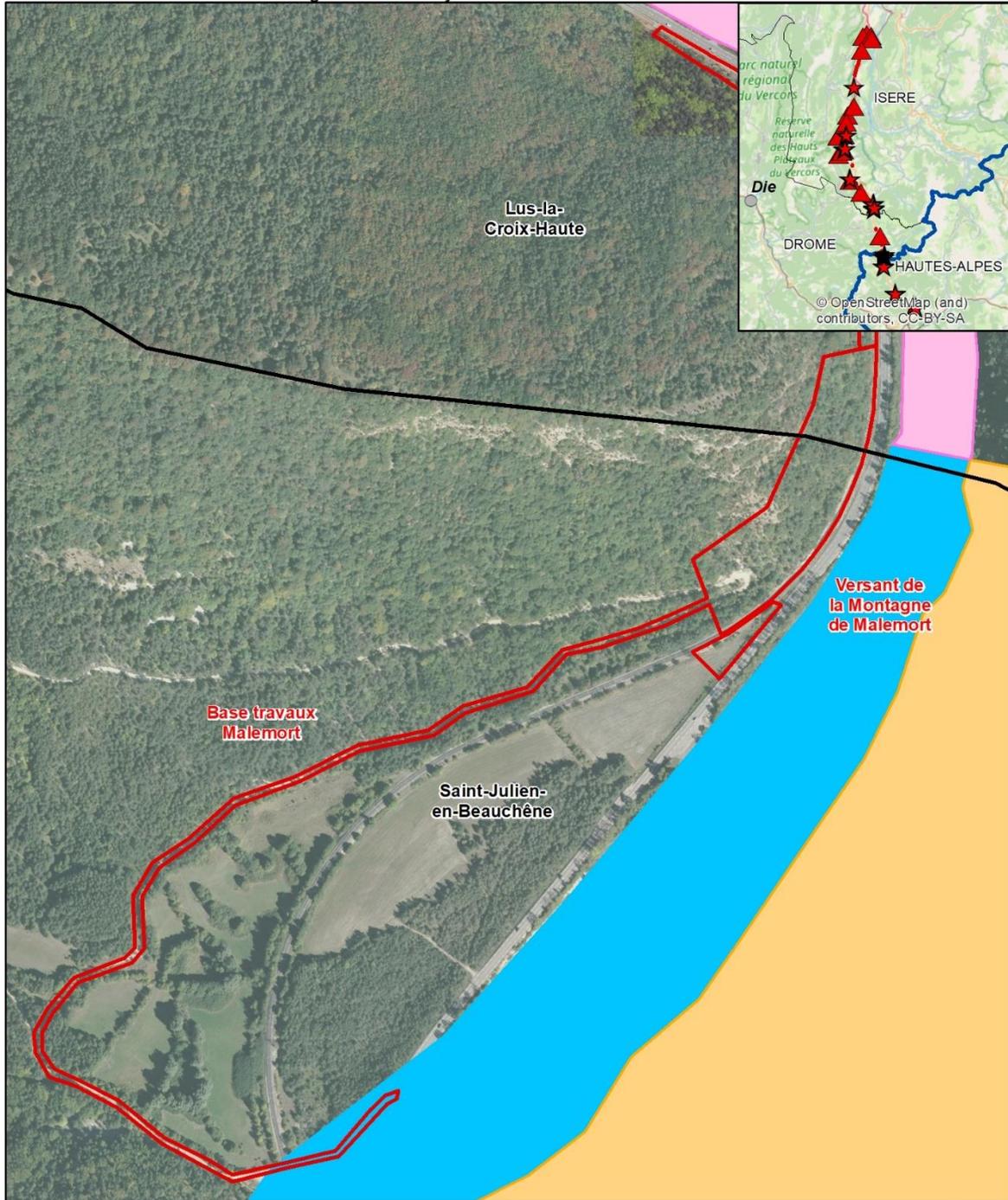


--- Limites communales
— Limites départementales

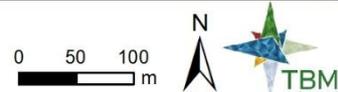


Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**SITES NATURA 2000 -
VERSANT DE LA MONTAGNE DE MALEMORT**
*Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles*

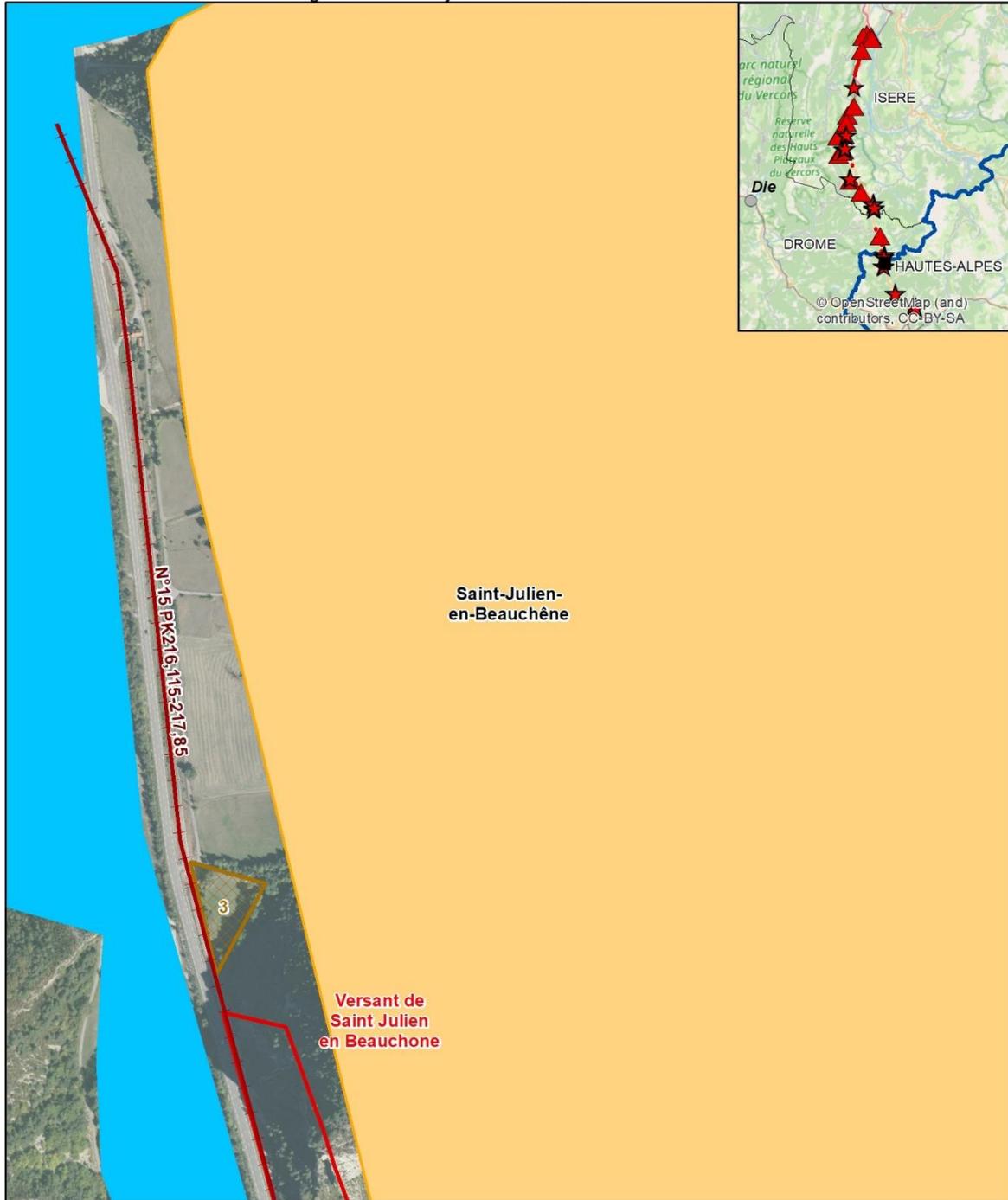


--- Limites communales
— Limites départementales



Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**SITES NATURA 2000 -
VERSANT DE SAINT JULIEN EN BEAUCHENE ET N°15 PK216,115-217,850 - 1/2**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

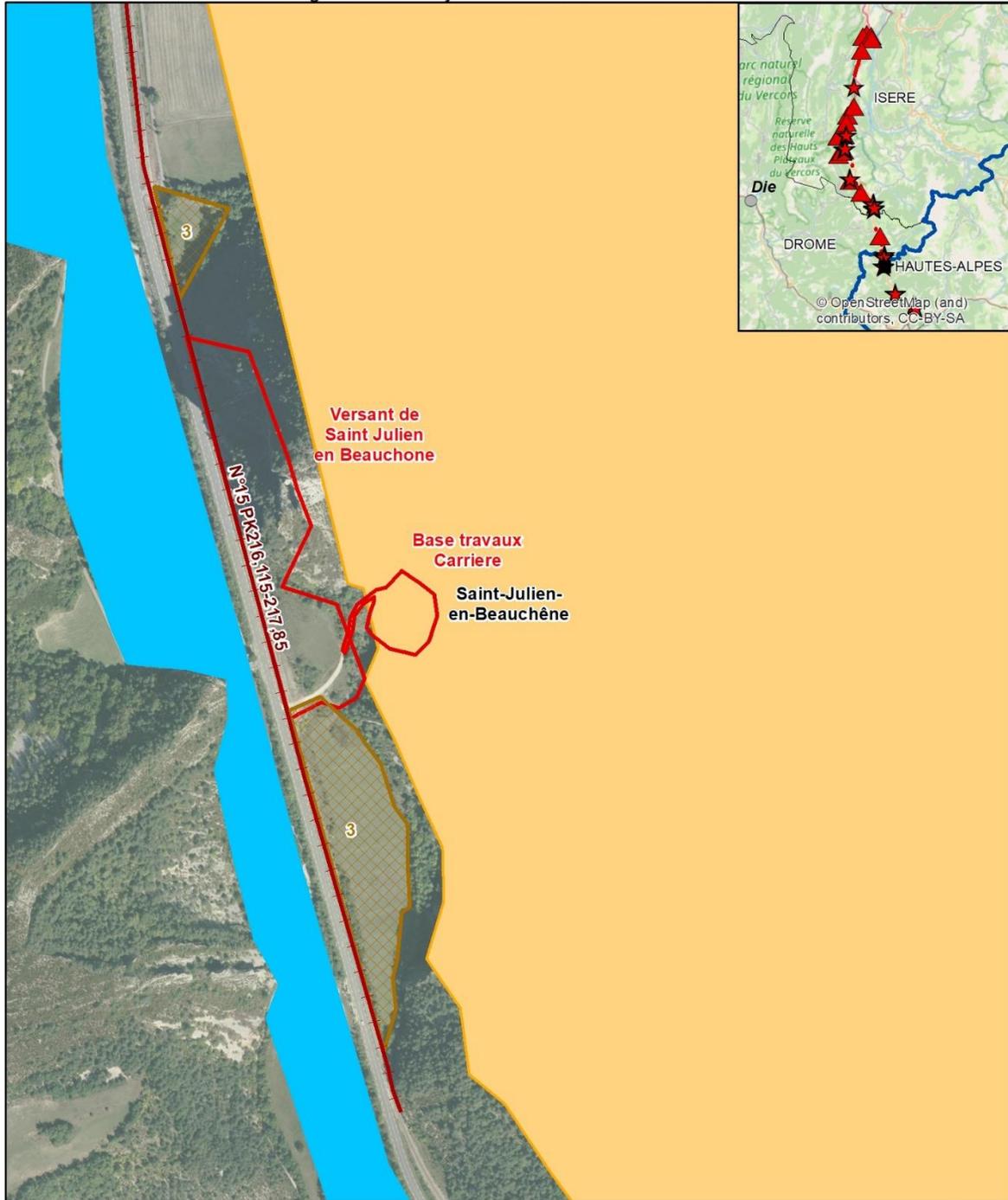


-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Base travaux sur voies ferrées



Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

SITES NATURA 2000 -
VERSANT DE SAINT JULIEN EN BEAUCHENE ET N°15 PK216,115-217,850 - 2/2
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

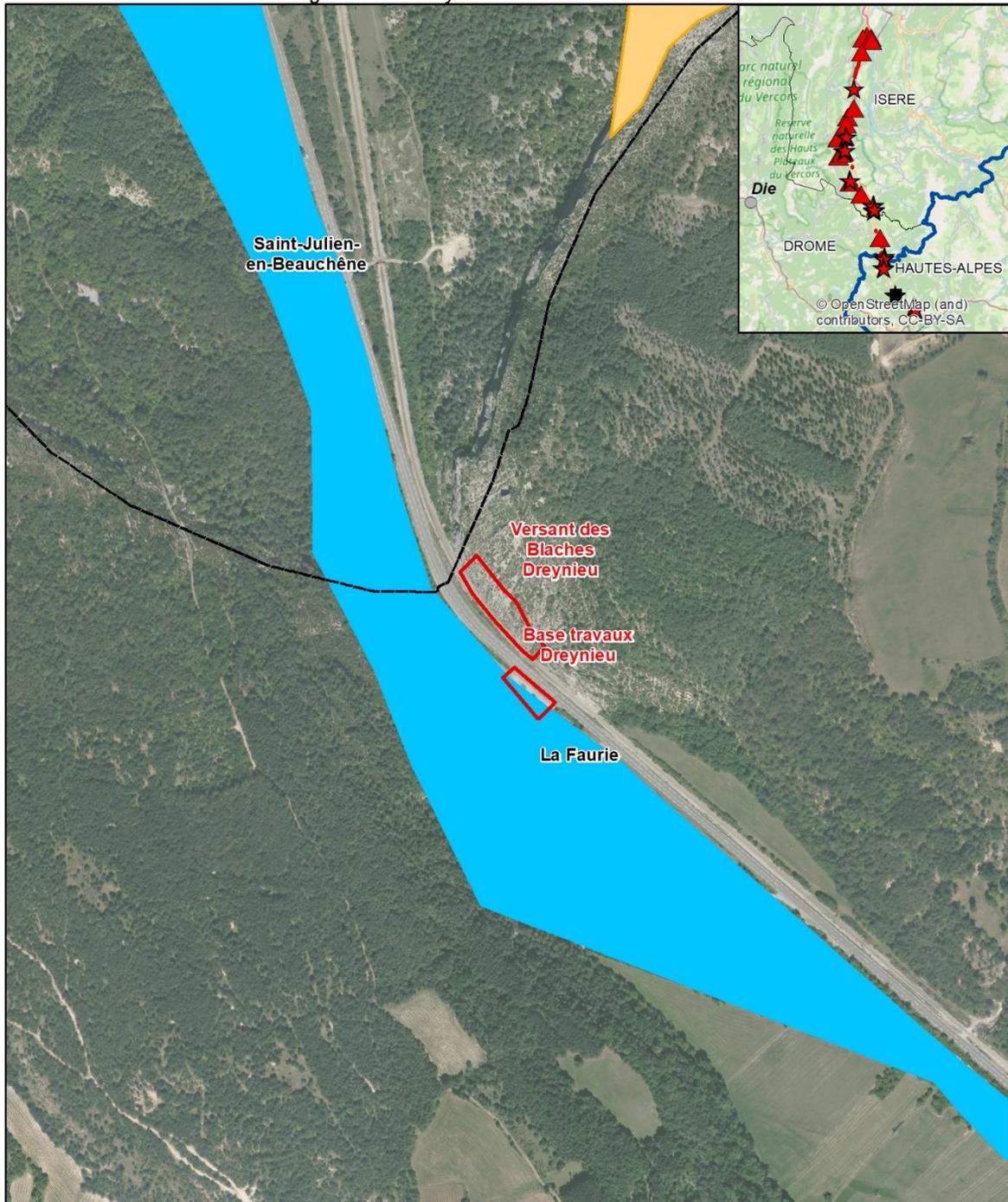


-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur voies ferrées
-  Base travaux sur voies ferrées



Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

**SITES NATURA 2000 -
VERSANT DES BLACHES DREYNIU**
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



--- Limites communales

— Limites départementales

▭ Travaux sur parois rocheuses

Zones Spéciales de Conservation

▭ FR9301511 : Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur

▭ FR9301519 : Le Buech

0 50 100
m



Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN

6 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération (rubrique 4.5)

Grandeurs caractéristiques	Valeurs
Longueur totale du linéaire du projet	83km
Superficie totale du défrichement	1.44ha
Superficie du défrichement en Isère	0.07ha
Superficie du défrichement en Drôme	0.62ha
Superficie du défrichement en Hautes-Alpes	1.3ha
Kilomètres de renouvellement de voies et ballasts	17 km de linéaire cumulé
Nombre d'ouvrages d'art concernés par les travaux	32 ouvrages dont 7 ouvrages faisant l'objet de rejointoiement inspectés vis-à-vis des chiroptères
Surface cumulée des Grillages Plaqués Ancrés sur les régions Auvergne Rhône-Alpes et Provence Alpes Côte d'Azur	6673 m ²
Linéaire cumulé d'Ecrans Filets Pare-Blocs sur les régions Auvergne Rhône-Alpes et Provence Alpes Côte d'Azur	1281 mètres linéaires (ci-après ml)
Superficie cumulée bases travaux temporaires pour les travaux voies	8.2 ha

7 Coordonnées géographiques et caractéristiques des sites d'ouvrage en terre et des travaux envisagés

Type d'ouvrage	Dénomination	X	Y
Ouvrages d'art (travaux de reconstruction, rejointement)	OA Viaduc de Casseyres	907339,03	6412937,71
	OA Viaduc de l'Orbanne	905179,769	6418150,06
	OA PK155,802-155,805	911547,085	6441990,77
	OA Viaduc de Merlière	909682,71	6439054,85
	OA Viaduc des Portes	906225,652	6422032,3
	Viaduc de St-Michel	905005,43	6421805,37
	Viaduc de Chalabaud	906143,291	6419041,85
Voies ferrées (travaux de renouvellement de la voie et du ballast)	N°1 PK153,12-155,038	910307,94	6441168,88
	N°2 PK160,51-165,7	909011,558	6436428,85
	N°3 PK173,12-174,134	907449,58	6426563,62
	N°4 PK178,25-178,485	907316,964	6422807,14
	N°5 PK182,61-183,496	906227,724	6420812,12
	N°6 PK186,71-187,357	905497,299	6417788,76
	N°7 PK190,25-190,5	907749,206	6415986,07
	N°8 PK194,73-195,79	908147,343	6412594,74
	N°9 PK197,1-197,27	908986,703	6411395,35
	N°10 PK200,078-201,69	910479,397	6409407,1
	N°11 PK203,67-204,596	911896,977	6407448,52
	N°12 PK208,445-208,7	912479,364	6403194,51
	N°13 PK211,49-212,3	913717,741	6400375,19
	N°14 PK213,52-213,67	913559,448	6398743,69
	N°15 PK216,115-217,85	913872,941	6395965,47
Parois rocheuses (mise en place des EFPB et GPA après défrichage préalable) et bases travaux associées	Bois Noir - Croix Haute	912054,837	6407263,3
	Base travaux Croix Haute - Bois Noir	912088,204	6407070,32
	Base travaux Croix Haute - Bois Noir	912161,627	6407312,12
	Cote Rouge	906496,299	6421972,97

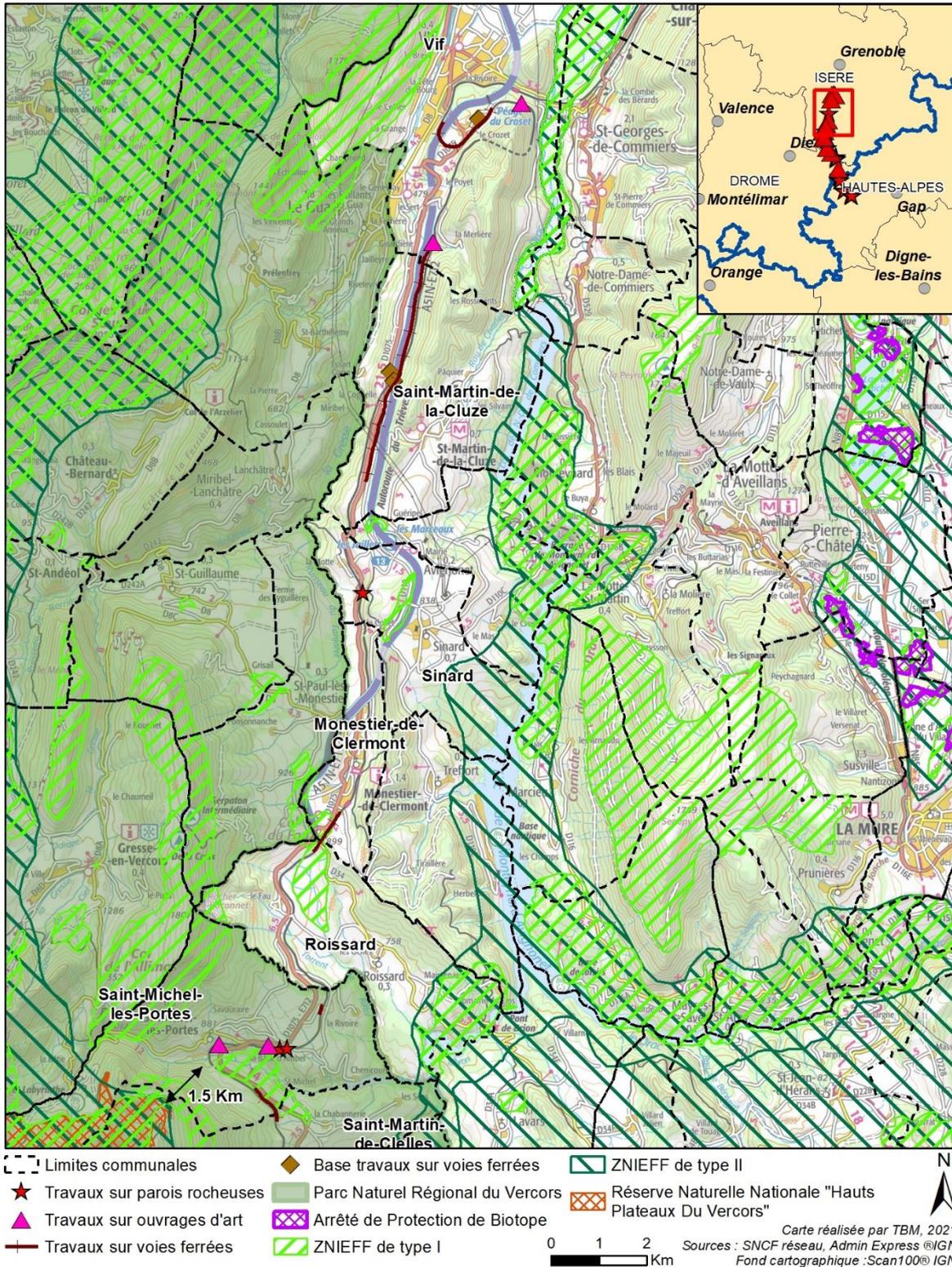
Annexes de la demande d'examen au cas par cas pour le projet de régénération partielle et de travaux urgents sur la Ligne des Alpes

Base travaux Cote rouge et accès	906590,763	6421936,78
Eperon notre Dame	920221,479	6387597,64
Paroi de la Motte	908205,113	6431632,26
Paroi de Lus la Croix Haute	914183,51	6397962,95
Paroi rocheuse "Chauplanon"	906180,639	6419136,81
Base travaux Chauplanon	906182,69	6419102,28
Base travaux Chauplanon	906340,444	6419228,66
Base travaux Chauplanon	906334,541	6419256,46
Sortie du tunnel des Agnielles	919942,236	6387654,23
Tete de tunnel Deviras	912046,863	6408283,4
Base travaux Deviras et accès	911958,809	6408092,07
Tranchee de casseire	907335,022	6413149,85
Base travaux Casseire et accès	907424,376	6413158
Versant de Chabeyret	920557,901	6387056,36
Base travaux commune	920425,464	6387426,45
Versant de la Montagne de Malemort	914009,084	6397508,93
Base travaux Malemort	914100,673	6397487,04
Versant de Saint Julien en Beauchone	913972,588	6395715,1
Versant des Blaches Dreynieu	916342,388	6390249,09
Base travaux Dreynieu	916370,725	6390161,85

8 Plans de situation par rapport aux ZNIEFF et PNR du Vercors

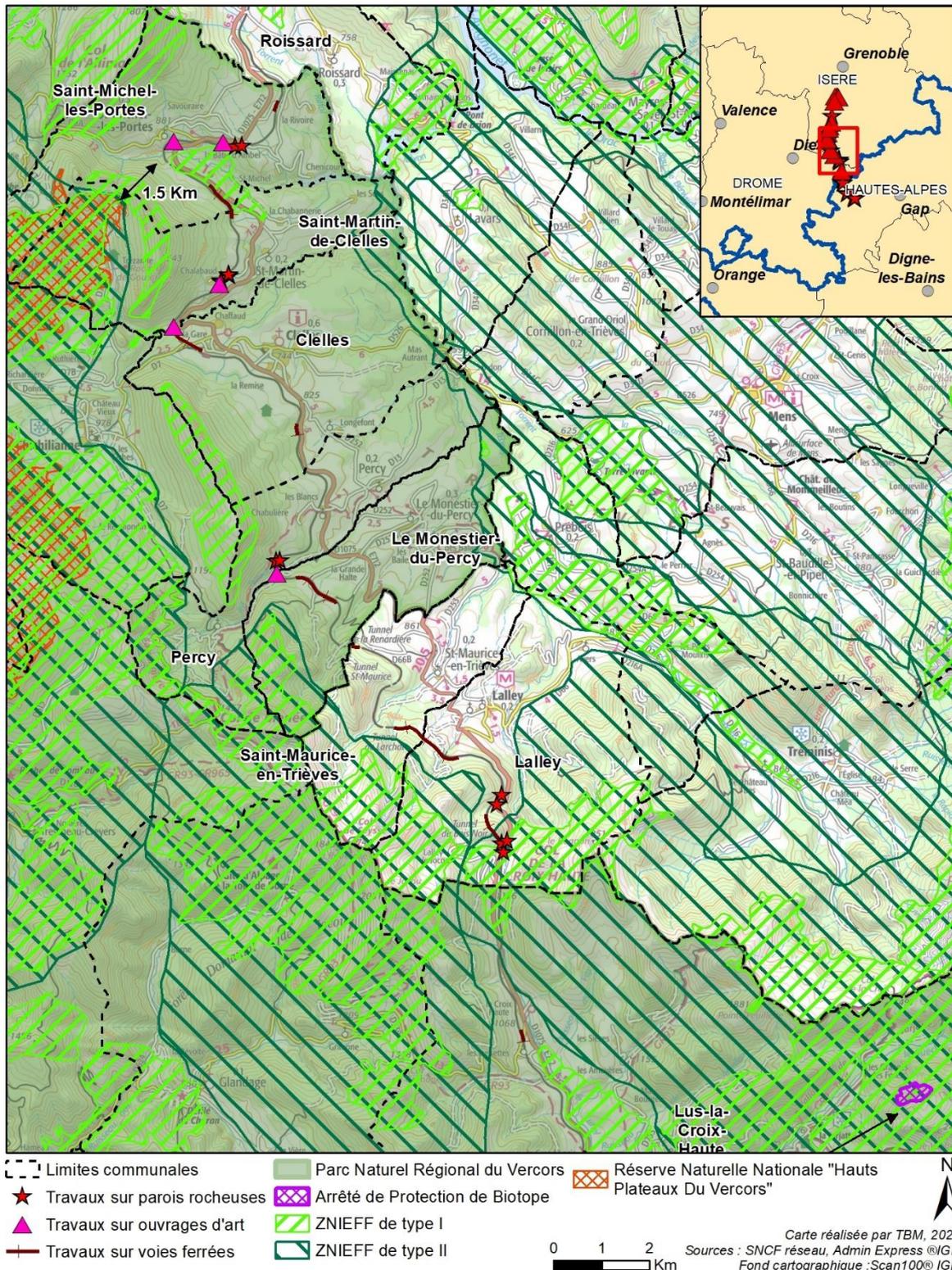
PÉRIMÈTRES ET INVENTAIRES NATURELS AU 1/100 000 - 1/3

Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



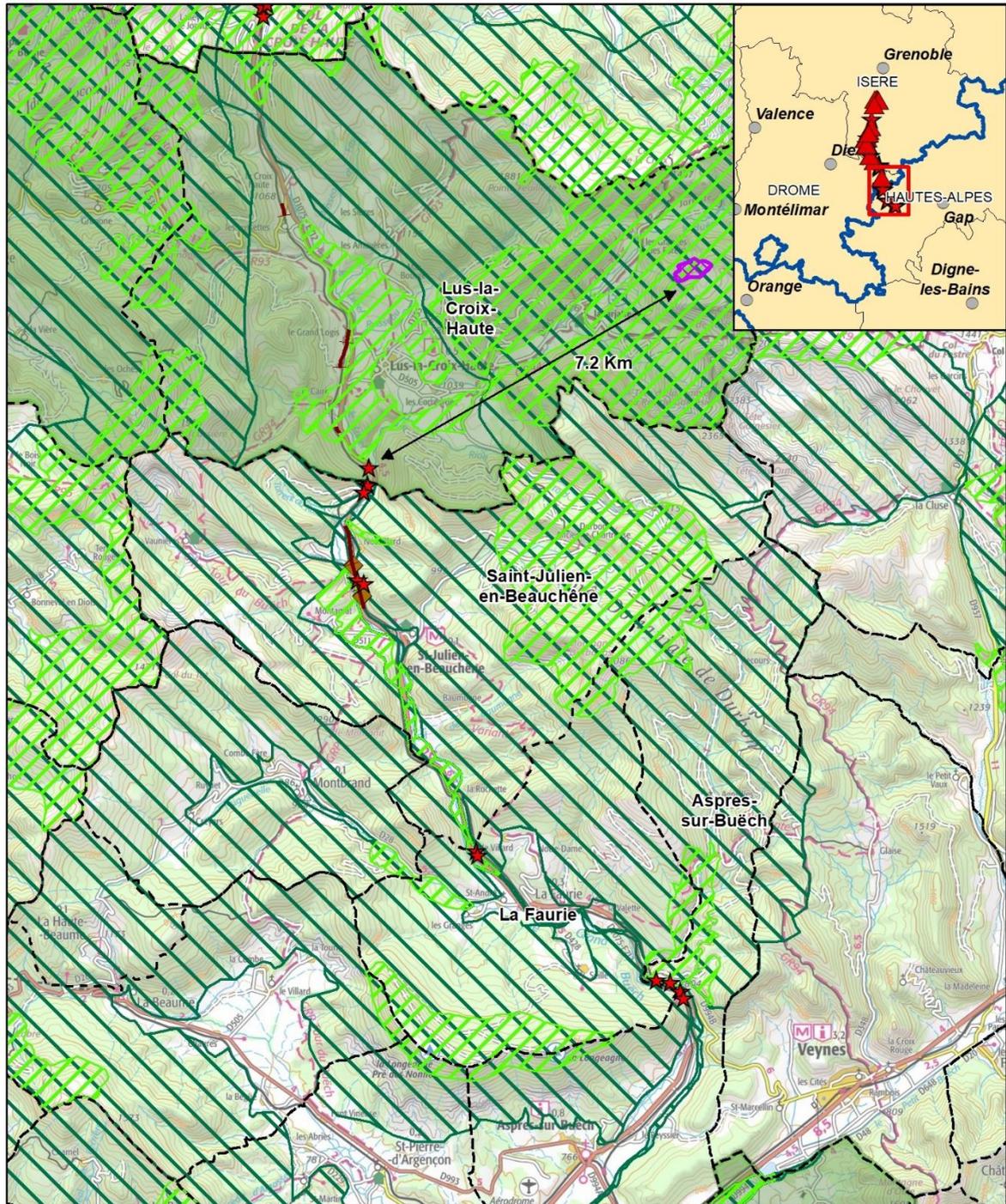
PÉRIMÈTRES ET INVENTAIRES NATURELS AU 1/100 000 - 2/3

Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



PÉRIMÈTRES ET INVENTAIRES NATURELS AU 1/100 000 - 3/3

Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



- Limites communales
- ★ Travaux sur parois rocheuses
- Travaux sur voies ferrées
- ◆ Base travaux sur voies ferrées
- Parc Naturel Régional du Vercors
- ▨ Arrêté de Protection de Biotope
- ▨ ZNIEFF de type I
- ▨ ZNIEFF de type II

0 1 2 Km

Carte réalisée par TBM, 2021
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : Scan100® IGN



Catégorisation des types de travaux réalisés par ZNIEFF

ZNIEFF présentes dans le linéaire du projet	Type de travaux réalisés au sein de la ZNIEFF
ZNIEFF de type I	
ZNIEFF I 820031961 « Basse vallée du Drac »	Travaux sur ouvrage d'art
ZNIEFF I 820030498 « Crête des rochers de la montagne de Gresse »	Travaux sur ouvrage d'art
ZNIEFF I 820030325 « Pelouses et boisements thermophiles de Saint Michel »	Travaux sur ouvrages d'art et travaux sur voie
ZNIEFF I 820030324 « Source captée de Fontan »	Travaux sur ouvrages d'art et travaux sur voie
ZNIEFF I 820032379 « Ravins et pelouses de la Croix haute »	Travaux sur ouvrages en terre
ZNIEFF I 820030175 « Prairies marécageuses de Lus-la-Croix-Haute »	Travaux sur ouvrage d'art
ZNIEFF I 930020125 « Le Grand Buëch, ses ripisylves et ses iscles entre Saint-Julien-en-Beauchêne et la Faurie »	Travaux sur ouvrages en terre
ZNIEFF I 930020419 « Gorges d'Agnielles et partie inférieure de la combe seraine »	Travaux sur ouvrages en terre
ZNIEFF de type II	
ZNIEFF II 820003699 « Obiou et Haut-Buëch »	Travaux sur ouvrages en terre
ZNIEFF II 930020119 « Beauchêne occidentale – Montagne d'Aureille - Bois noirs – Bois des fanges – Bois de la longegagne »	Travaux sur ouvrages en terre
ZNIEFF II 930020421 « Le Grand Buëch, le Petit Buëch et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance »	Travaux sur ouvrages en terre et travaux sur voie
ZNIEFF II 930012802 « Massif et forêt domaniale de Durbon /Durbonas »	Travaux sur ouvrages en terre et travaux sur voie

9 : Plans de situation détaillés par rapport aux Zones humides

ZONES HUMIDES AU 1/100 000 - 1/3
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

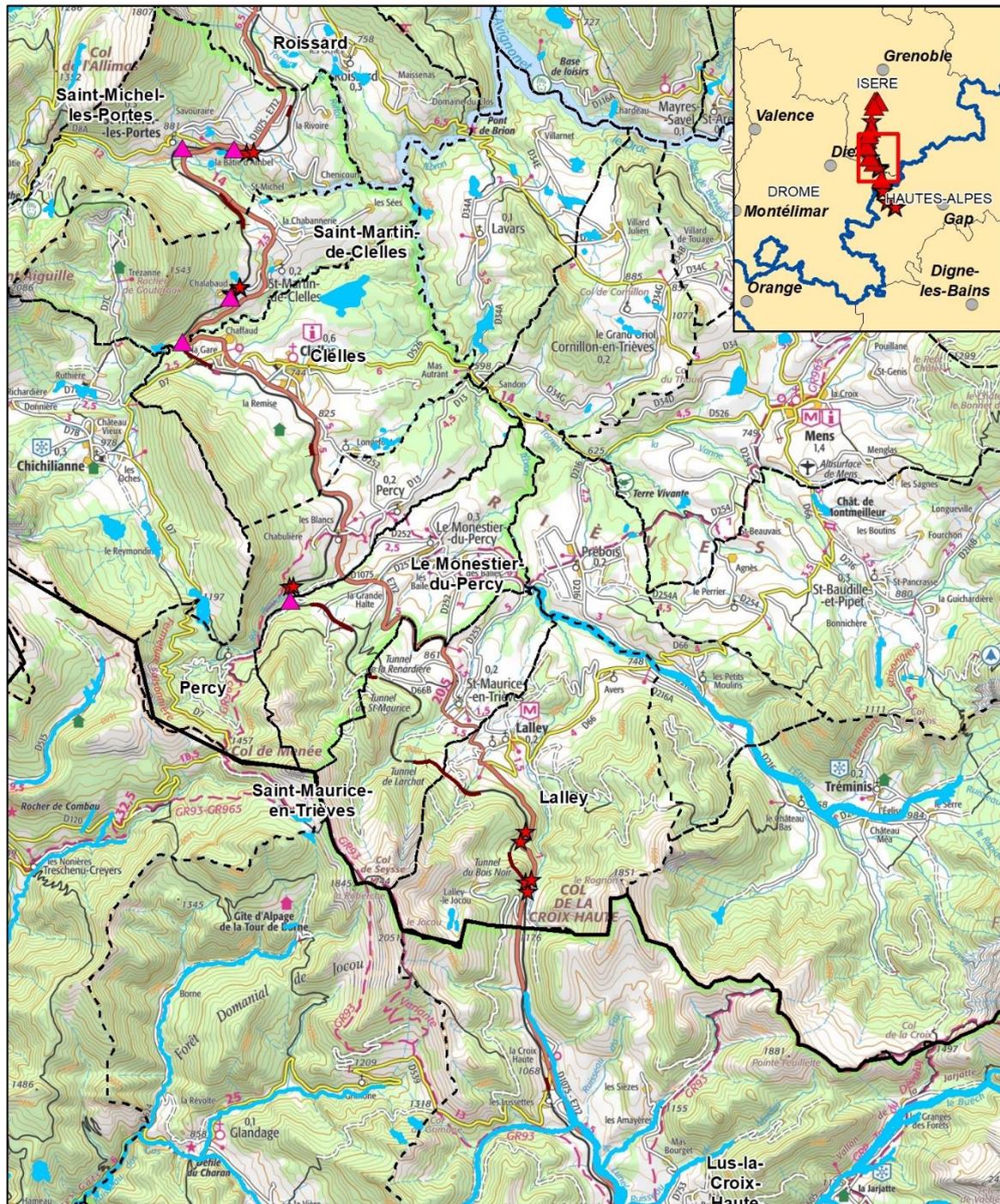


- Limites départementales
- Limites communales
- ★ Travaux sur parois rocheuses
- ▲ Travaux sur ouvrages d'art
- Travaux sur voies ferrées
- ◆ Base travaux sur voies ferrées



Carte réalisée par TBM, 2021
 Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
 Fond cartographique : Scan100® IGN

ZONES HUMIDES AU 1/100 000 - 2/3
 Régénération partielle et travaux urgents
 de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles

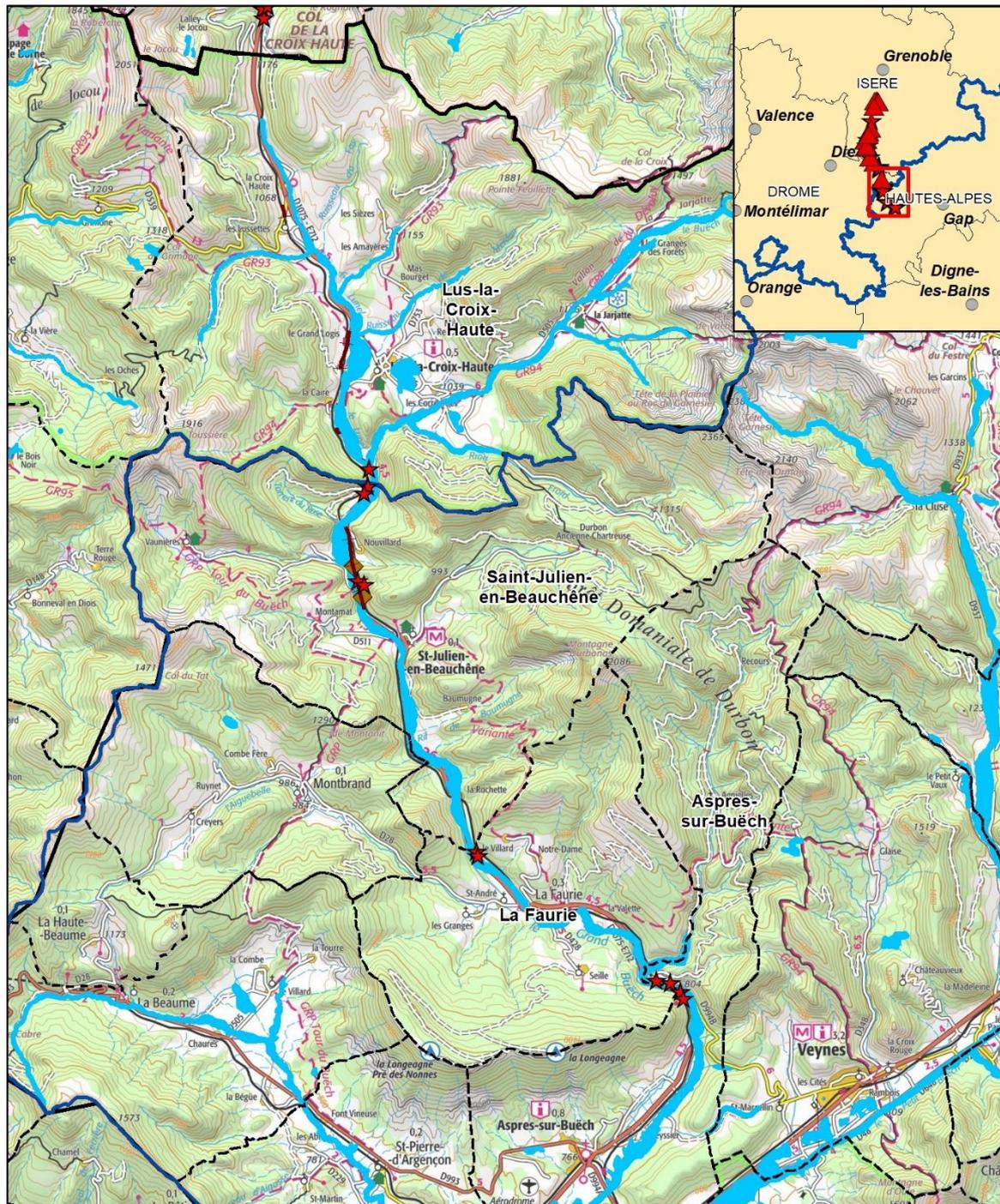


- Limites départementales
- Limites communales
- ★ Travaux sur parois rocheuses
- ▲ Travaux sur ouvrages d'art
- Travaux sur voies ferrées

N

 0 1 2 Km
 Carte réalisée par TBM, 2021
 Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
 Fond cartographique : Scan100® IGN

ZONES HUMIDES AU 1/100 000 - 3/3
*Régénération partielle et travaux urgents
 de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles*

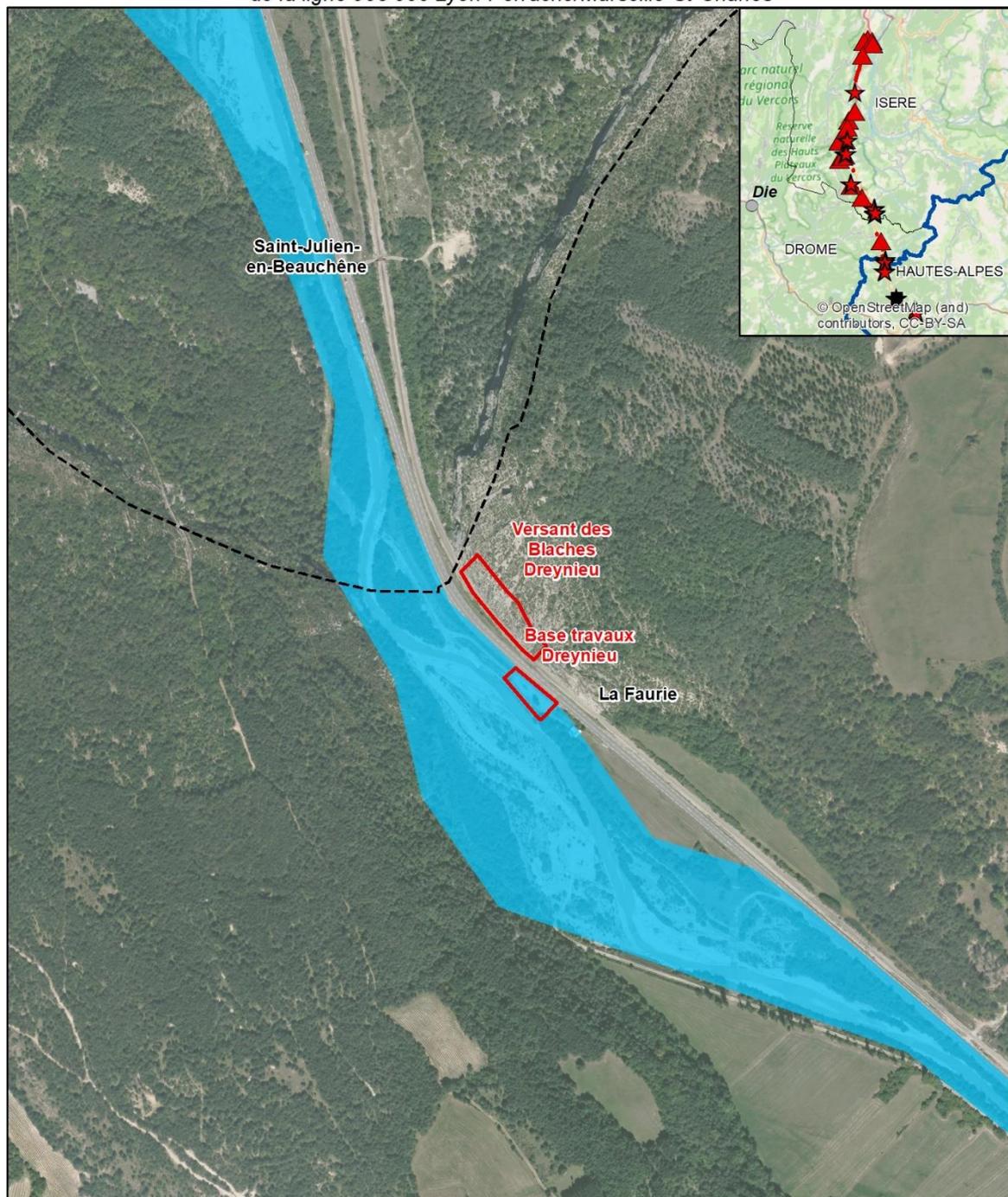


- Limites départementales
- Limites communales
- Travaux sur parois rocheuses
- Travaux sur ouvrages d'art
- Travaux sur voies ferrées
- Base travaux sur voies ferrées



Carte réalisée par TBM, 2021
 Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
 Fond cartographique : Scan100© IGN

**ZONES HUMIDES -
VERSANT DES BLACHES DREYNIU**
*Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles*



-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur parois rocheuses
-  Zones humides

0 50 100 m

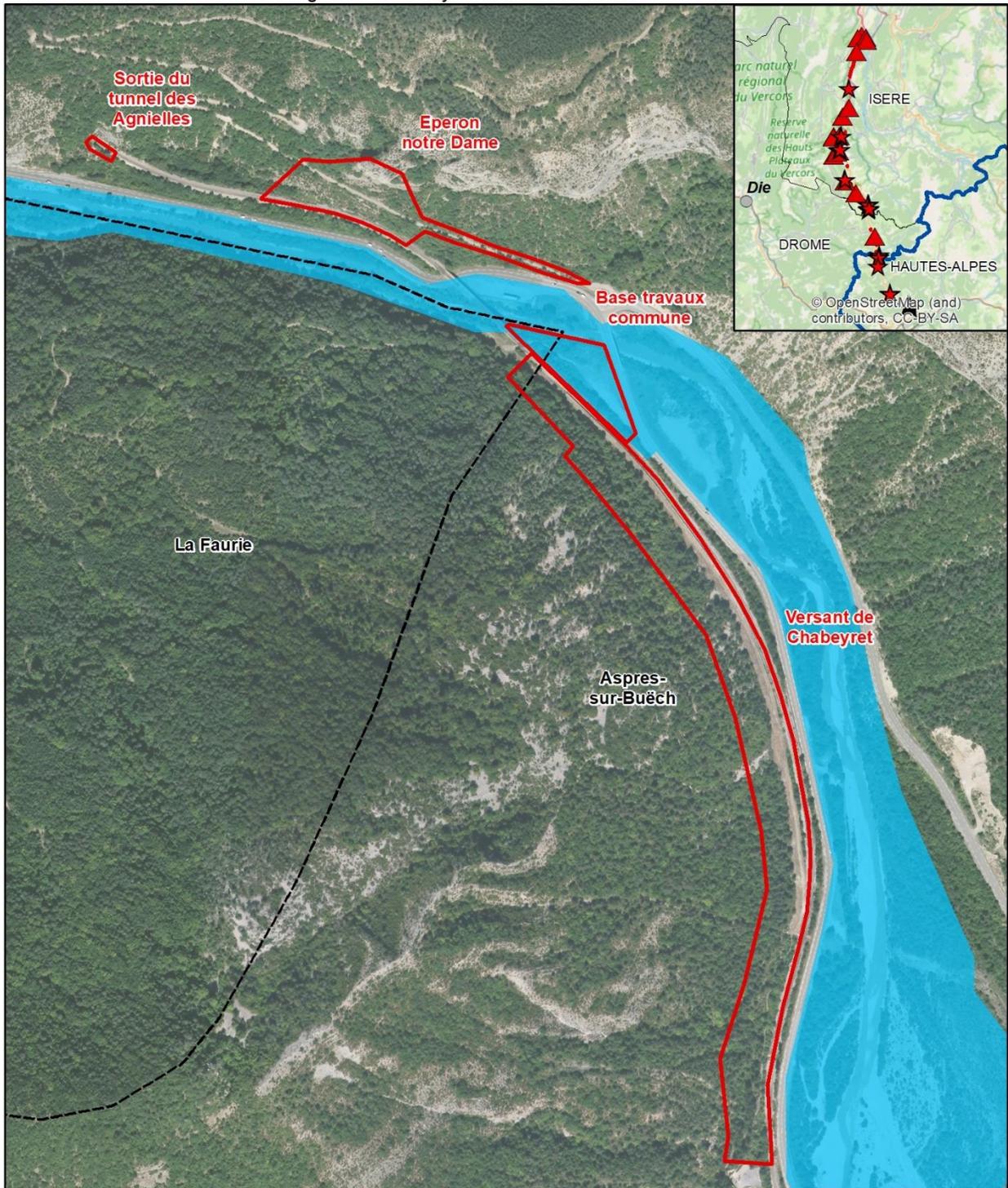


Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN



Figure 1 : Photographie de la zone d'emprise du projet sur la zone humide au niveau du versant des Blaches Dreynieu

ZONES HUMIDES -
VERSANT DE CHABEYRET, EPERON NOTRE DAME, SORTIE DU TUNNEL DES AGNIELLES
Régénération partielle et travaux urgents
de la ligne 905 000 Lyon-Perrache/Marseille-St-Charles



-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Travaux sur parois rocheuses
-  Zones humides

0 50 100 m  

Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : SNCF réseau, Admin Express ©IGN
Fond cartographique : BD Ortho® IGN



Figure 2 : Photographie de la zone d'emprise du projet sur la zone humide au niveau du versant de la Chabreyret

Zones humides présentes dans le linéaire du projet	Type de travaux réalisés au sein de la Zone Humide
ZONE HUMIDE 05CEEP0124 « Buëch T9 » Bordures de cours d'eau	Bases Travaux pour les travaux concernant les ouvrages en terre
ZONE HUMIDE 05CEEP0123 « Buëch T8 » Bordures de cours d'eau	Bases Travaux pour les travaux concernant les ouvrages en terre

10 Plans de prévention des risques par commune concernées par des sites de travaux

Département de l'Isère (38)	
Vif	PPRN approuvé PPRT approuvé et PPRT prescrit
Saint-Martin-de-la-Cluze	PPRN approuvé Aucun PPRT
Sinard	PPRN approuvé Aucun PPRT
Monestier-de-Clermont	PPRN approuvé Aucun PPRT
Roissard	PPRN approuvé Aucun PPRT
Saint-Michel-Les-Portes	PPRN approuvé Aucun PPRT
Saint-Martin-de-Clelles	PPRN approuvé Aucun PPRT
Clelles	PPRN approuvé Aucun PPRT
Le-Monestier-du-Percy	PPRN approuvé Aucun PPRT
Percy	PPRN approuvé Aucun PPRT
Saint-Maurice-en-Trièves	PPRN approuvé Aucun PPRT
Lalley	PPRN approuvé Aucun PPRT
Département de la Drôme (26)	
Lus-La-Croix-Haute	Aucun PPR
Département des Hautes-Alpes (05)	
Saint-Julien-en-Beauchêne	Aucun PPR
La Faurie	PPRN prescrit Aucun PPRT
Aspres-sur-Buëch	PPRN approuvé Aucun PPRT

11 Schéma de l'ouvrage en site inscrit dans le village de St-Michel-Les-Portes

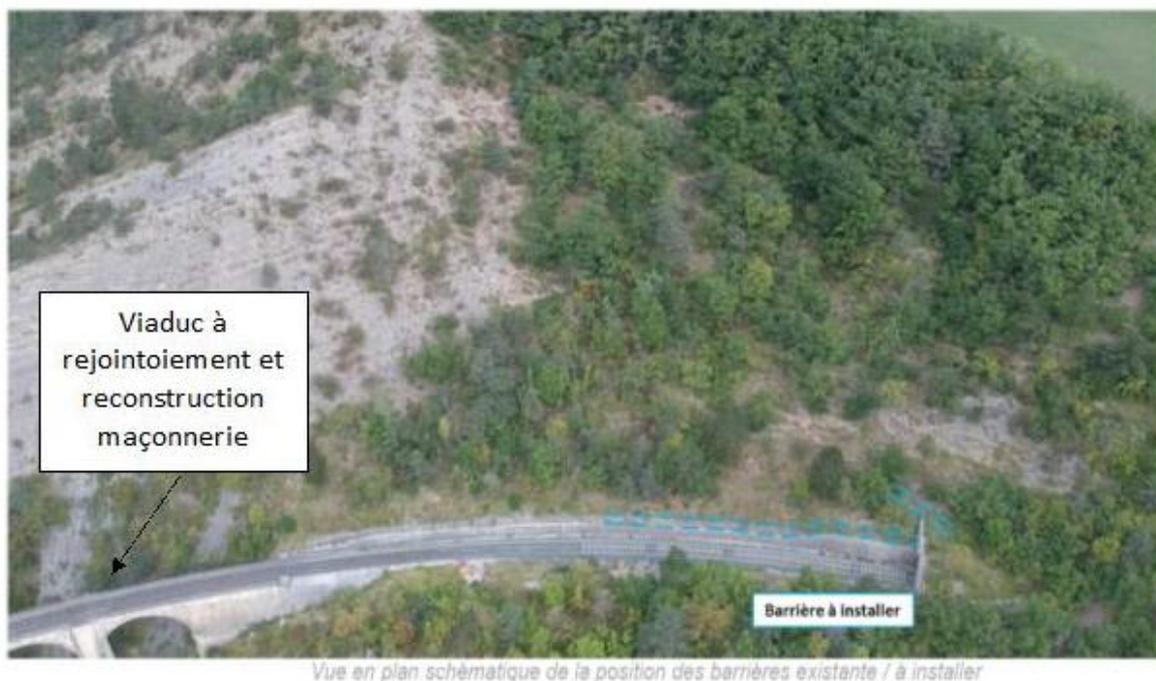
Prolongement de la barrière grillagée existante (OT) et travaux de rejointement et de reconstruction de maçonnerie à l'identique sur le viaduc de Saint-Michel-les-Portes (OA).



Vue en plan schématique de la position des barrières existante / à installer



Implantation schématique des barrières



12 Autres projets existants ou approuvés susceptibles de générer des incidences cumulées

Le choix du territoire de référence pour l'identification des projets susceptibles d'être pris en compte pour l'analyse des incidences cumulées suit le linéaire du projet entre Vif et Aspres-sur-Buëch.

Le territoire de référence retenu s'étend sur un rayon de 5km autour de chaque site. Le choix de ce périmètre élargi permet de tenir compte des milieux naturels environnants et des effets potentiels générés par les opérations. En partant de cette zone tampon, un tableau des projet existants a été élaboré (voir ci-dessous) en consultant les archives des Autorités environnementales d'Isère, de la Drôme et des Hautes-Alpes.

La majorité des projets susceptibles d'engendrer des incidences cumulées n'ont pas fait l'objet d'évaluation environnementale après avis de l'Autorité environnementale. Aussi, compte tenu de leurs effets limités et localisés, ces projets de faibles ampleurs ne sont pas susceptibles de générer des incidences cumulées avec le projet de régénération partielle et de travaux urgents sur la Ligne SNCF des Alpes.

Seul le projet d'aménagement de la département 1075 doit faire l'objet d'une évaluation environnementale après décision de l'Ae en date du 22 janvier 2020. N'ayant toujours pas été approuvé, ce futur projet n'est pas susceptible d'engendrer d'incidence cumulée avec le projet de régénération de la ligne SNCF des Alpes.

En conséquence, aucun projet approuvé ou existant n'est susceptible de générer d'incidence cumulée.

Communes	Nature du projet	Date	Source	Décision Ae
St Paul le Monestier (38)	Défrichement de 2ha	21/07/2020	2020-DecisionStPaul (developpement-durable.gouv.fr)	Examen au cas par cas concluant à l'absence d'évaluation environnementale
Clelles (38)	Défrichement de 4.8ha	07/08/2020	2020_ara_kkp_2652_defrichement_clelles38vs.pdf (developpement-durable.gouv.fr)	Examen au cas par cas concluant à l'absence d'évaluation environnementale
Roissard, St Michel Les Portes, St Martin de Clelles, Clelles, Percy, Le Monestier du Percy, St Maurice en Trièves Lalley (38)	Aménagement de la départementale 1075	22/01/2020	20200122_decisionvs-2.pdf (developpement-durable.gouv.fr)	Soumis à évaluation environnementale Le projet n'est pas encore approuvé
St martin de Clelles et St Michel Les Portes (38)	Reprofilage de la route départementale	24/01/2019	20190124-decisionvs-2.pdf (developpement-durable.gouv.fr)	Examen au cas par cas concluant à l'absence d'évaluation environnementale
Roissard (38)	Défrichement de 6ha	24/09/2018	20180921_decision_defrichement_roissard_38.pdf (developpement-durable.gouv.fr)	Examen au cas par cas concluant à l'absence d'évaluation environnementale
Saint-Martin de Clelles / Roissard / Le Percy / Lalley (38)	Amélioration de la sécurité du carrefour d'accès au hameau des Riperts sur la RD 1075	14/08/2018	decision_dispense_1389_vsignee.pdf (developpement-durable.gouv.fr) decision_dispense_1388_vsignee.pdf (developpement-durable.gouv.fr) decision_dispense_1386_vsignee.pdf (developpement-durable.gouv.fr) decision_dispense_1385_vsignee.pdf (developpement-durable.gouv.fr)	Examen au cas par cas concluant à l'absence d'évaluation environnementale
Roissard (38)	Défrichement	22/03/2018	2018aradp01052projet_defrichementvigne_roissard_38.pdf (developpement-durable.gouv.fr)	Examen au cas par cas concluant à l'absence d'évaluation environnementale
St Martin de Clelles (38)	Défrichement de 4.24	19/01/2018	20180119-dec-dp-00916.pdf (developpement-durable.gouv.fr)	Examen au cas par cas concluant à l'absence d'évaluation environnementale
St Martin de Clelles (38)	Remise en pâture d'une partie de parcelle boisée	08/01/2018	20180104-dec-dp0888_defrichement-remise-en-pature.pdf (developpement-durable.gouv.fr)	Examen au cas par cas concluant à l'absence d'évaluation environnementale
St Michel Les Portes (38)	Extension pâturage remise en herbe pour bovins de lait	20/10/2017	20171020_dec_dp00793.pdf (developpement-durable.gouv.fr)	Examen au cas par cas concluant à l'absence d'évaluation environnementale
Chichilianne (38)	Défrichement de parcelles à vocation pastorale	08/02/2017	20170208_decision_signe-2.pdf (developpement-durable.gouv.fr)	Examen au cas par cas concluant à l'absence d'évaluation environnementale

Annexes de la demande d'examen au cas par cas pour le projet de régénération partielle et de travaux urgents sur la Ligne des Alpes

Lus-La-Croix-Haute (26)	Renouvellement de la demande d'AUP pour l'irrigation agricole de l'OUGC du Buëch et affluents	12/03/2019	f09318p0332_recours_ap2-1.pdf (developpement-durable.gouv.fr)	Examen au cas par cas concluant à l'absence d'évaluation environnementale
-------------------------	---	------------	---	---

13 Mesures prévues pour aboutir à un projet de moindre impact

Incidences potentielles	Mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre
Nuisances sonores	Adaptation des travaux. Travaux uniquement de jour à l'exception des travaux sur passages à niveau, à la demande des Conseils départementaux.
Emissions lumineuses	Adaptation des travaux. La majorité des travaux s'effectueront de jour pour éviter le dérangement de la faune, notamment des chiroptères.
Emissions d'effluents	Respect par les entreprises intervenantes de l'obligation de gestions des eaux afin d'éviter l'émissions d'effluent.
Risque sanitaire (émission de poussière)	Arrosage des ballasts en base arrière afin d'éviter l'émission de poussière.
Atteinte faune/flore	<ul style="list-style-type: none"> • utilisation des accès existants pour se rendre sur les sites des travaux ; • évitement des stations de flore protégée et mise en défens ; • évitement des secteurs à enjeu pour la faune ; • réduction du déboisement au strict nécessaire ; • mesures de protection des espèces protégées ; • adaptation de la période de travaux (déboisement entre septembre et novembre, travaux entre mi-août et novembre) ; • travaux de jour uniquement ; • remise en état après travaux ; • accompagnement écologue durant chantier ; • pêche électrique préalable (dossier loi sur l'eau) ;
Atteintes aux paysages	Mise en place de plaques et de grillages de la couleur des roches afin d'atténuer leur visibilité.
Gestion des déchets	Gestion responsable des déchets et valorisation des déchets par entreprises spécialisées dès que possible.

14 Description des travaux prévus sur ouvrages en terre et ouvrages d'art

Présentation des travaux sur les ouvrages en terre, les ouvrages d'art et des travaux voies

1. Travaux sur les ouvrages en terre :

1.1. Grillage Plaqué Ancré

Dispositif de protection active, les grillages paqués ancrés (GPA) ont pour objectif de maintenir en place les éléments rocheux instables en plaquant fermement un grillage à l'aide d'ancrages et de câbles.

Le grillage plaqué ancré se compose donc de nappes de grillage métallique double torsion maintenues à la paroi par des ancrages en crête et en pied et plaquées à l'aide d'ancrages intermédiaires et de câbles.

Il est nécessaire de distinguer dès à présent, les ancrages qui serviront à plaquer le grillage contre la paroi rocheuse des ancrages de confortements qui servent à maintenir en place une instabilité rocheuse. Les ancrages de plaquage n'ont pas un rôle dimensionnant contrairement aux ancrages de confortements.

Les éléments les plus volumineux dépassant la capacité du GPA devront faire l'objet d'un confortement ponctuel actif (ancrage de confortements, emmaillotage).



Figure 3: Grillage plaqué ancré (GPA)

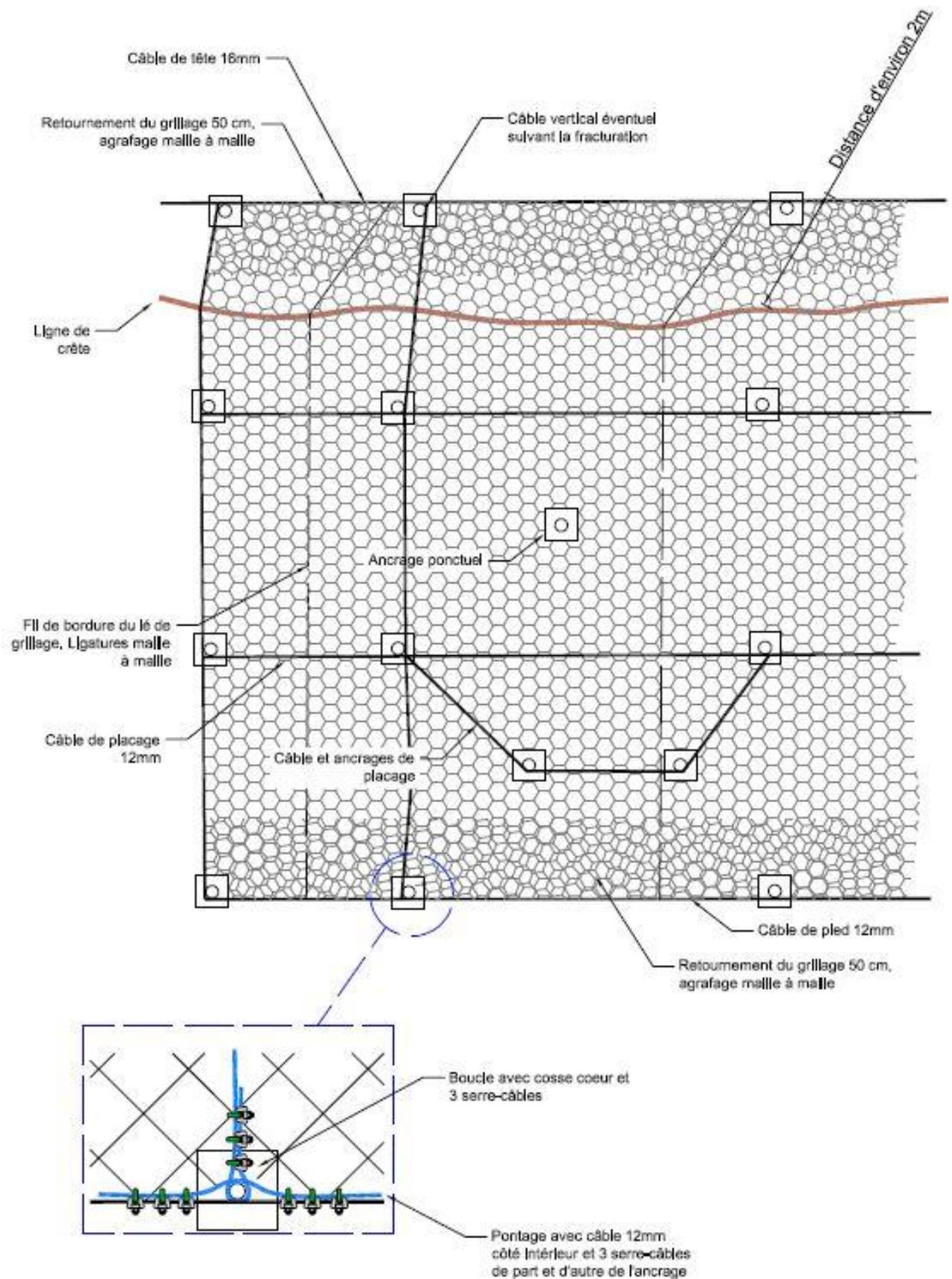


Figure 4: Schéma de principe d'un GPA

1.2. Ecrans Filets Par Blocs (EFPB)

Il s'agit de protections passives ayant pour but de freiner et de stopper la propagation de blocs rocheux pouvant avoir une grande énergie cinétique. Ces dispositifs freinés et déformables sont destinés à intercepter des chutes de masses isolées ou des éboulements rocheux de plusieurs mètres cubes.

Les écrans dynamiques avec dispositif de dissipation d'énergie sont principalement constitués :

- d'une structure d'interception (nappe de filet de câble ou de filet ASM à anneaux doublés éventuellement de grillage) ;
- d'une structure de soutien (poteaux fondés ou haubanés) ;
- de composants de liaison, comprenant des dispositifs de transmission des efforts au sol et des dispositifs dissipateurs d'énergie
- d'un système de fondation.



Figure 5: Ecran de Filet Pare Blocs (EFPB)

1.3. Synthèse des travaux OT sur la ligne des Alpes

Extrait de la présentation faite par visioconférence aux acteurs du service Eau, Environnement et Forêt des Directions Départementales des Territoires de l'Isère (38), de la Drôme (26) et des Hautes-Alpes (05) ainsi qu'aux acteurs Espèces protégées des DREAL AURA et PACA.

Site n°1 : Paroi entre les deux tunnels de la Motte (38)



Travaux de GPA +
Prolongement barrière
grillagée existante sur 4 m



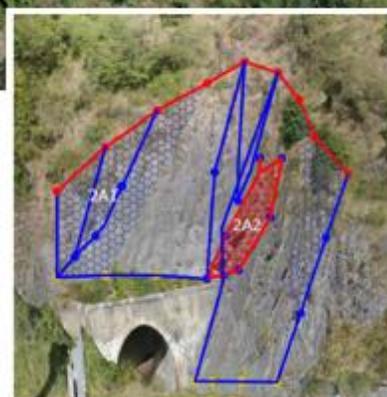
Accès : par la route D1075,
une zone dégagée en bord de
route peut servir de zone
d'accès et installation de
chantier – Pas d'hélicoptage



Enjeux : Oiseaux forestiers;
Papillons; Reptiles; Chiroptères
(chasse et transit).



Site n°1 : Paroi entre les deux tunnels de la Motte (38)



Site n°1 : Paroi entre les deux tunnels de la Motte (38)



Surface défrichée: 120 m² (3 arbres seulement identifiés sur le terrain)
Surface débroussaillée : 195 m²
Forêt privée : autorisations à fournir (parcelle 207 et 204)



Site n°2 : Tranchée d'entrée du tunnel de Côte Rouge (38)



Travaux de GPA



Accès : par depuis la D1075
puis par des chemins existants
– Pas d'hélicoptage



Enjeux : présence possible du
Muscardin; amphibiens dans les
flaques du chemin au Sud;
oiseaux forestiers et arbustifs;
papillons dans la friche
herbacée/lisière.



Site n°2 : Tranchée d'entrée du tunnel de Côte Rouge (38)



Site n°2 : Tranchée d'entrée du tunnel de Côte Rouge (38)



Surface défrichée: 10 m² (3 arbres)
Surface débroussaillée : 150 m²
Forêt privée



Site n°3 : Paroi rocheuse de Chauplanon(38)



Travaux de GPA



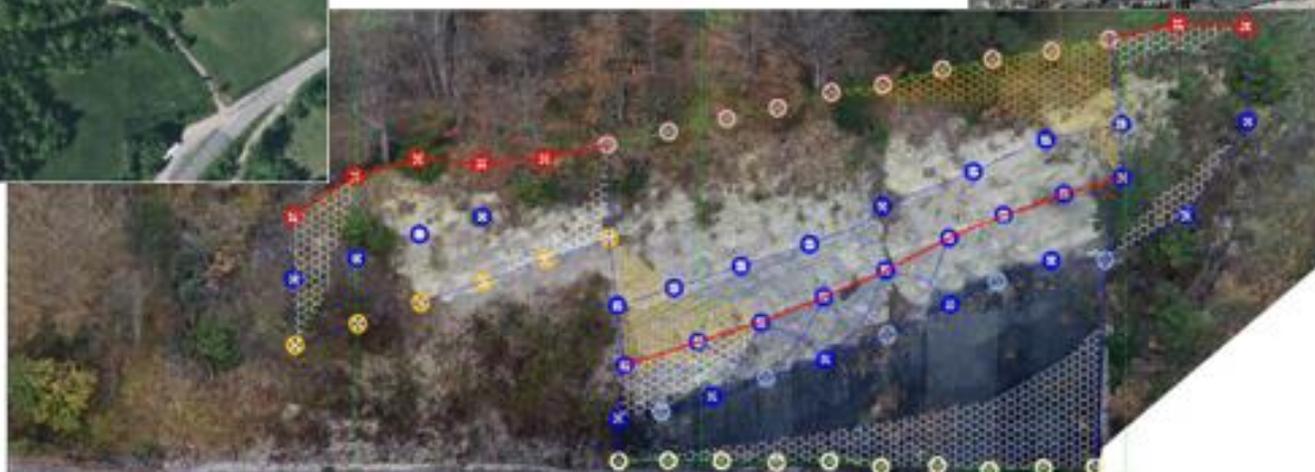
Accès : par depuis la D1075
puis par des chemins existants



Enjeux : présence possible du
Muscardin; amphibiens dans le
fossé en bord de voie; oiseaux
forestiers et arbustifs;
papillons dans la prairie en
friche.



Site n°3 : Paroi rocheuse de Chauplanon(38)



Site n°3 : Paroi rocheuse de Chauplanon(38)



Surface défrichée: 80m² (4 arbres en crête de talus)
Surface débroussaillée: 220m²
Forêt privée



Site n°4 : Versant de Casseire (38)



Travaux de GPA + barrière grillagée (75ml)



Accès : par depuis la D1075 puis par des chemins existants



Enjeux : présence possible du Muscardin; oiseaux forestiers et arbustifs; papillons dans la prairie en friche.



Site n°4 : Versant de Casseire (38)



Site n°4 : Versant de Casseire (38)



Surface défrichée: 5 m² (sur côté gauche, 2 arbres)

Surface débroussaillée: 450m²

Forêt privée



Site n°5 : Tête de tunnel de Deviras côté Lyon (38)



Travaux de GPA + barrière grillagée 86 ml



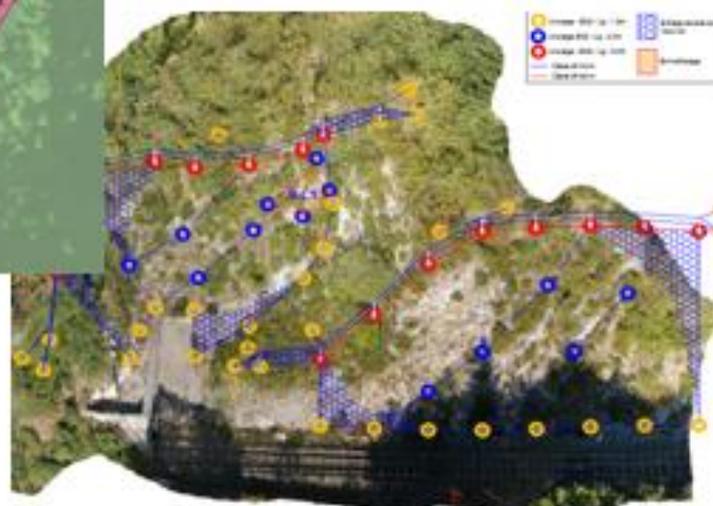
Accès : par depuis la D1075 puis par chemins piéton



Enjeux : présence possible de la Cytise de Sauze; Muscardin; Oiseaux forestiers.



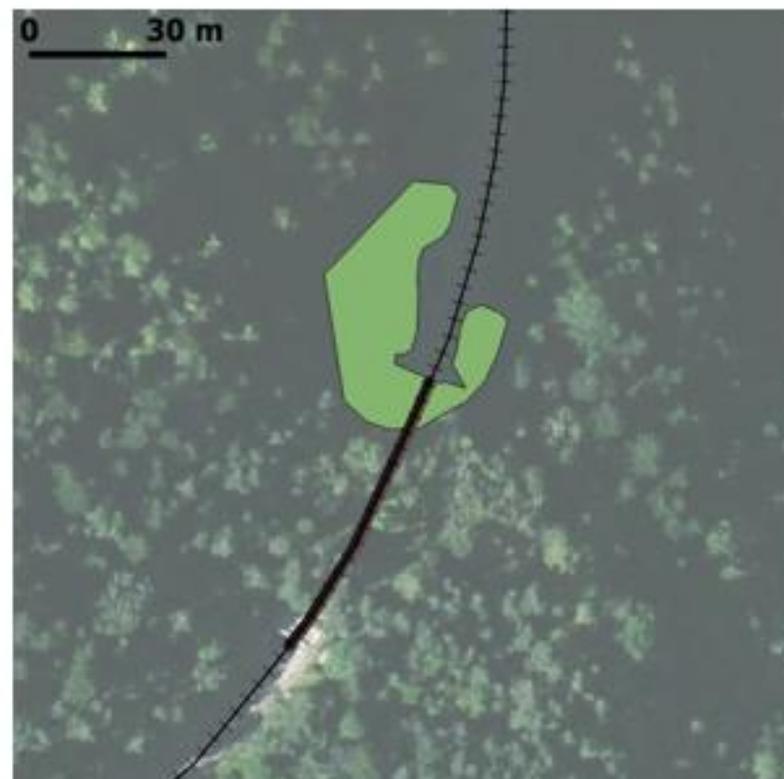
Site n°5 : Tête de tunnel de Deviras côté Lyon (38)



Site n°5 : Tête de tunnel de Deviras côté Lyon (38)



Surface développée défrichée: 460m²
(10 arbres)
Surface débroussaillée: 415m²
Forêt privée



Site n°6 : Tête de sortie du tunnel Bois Noir (38)



Travaux Barrière grillagée sur 25 ml



Accès : par la route D1075



Enjeux : présence de l'Aspérule de Turin; Oiseaux forestiers; Amphibiens. Présence d'un cours d'eau à proximité (les entreprises de passeront pas par le cours d'eau).



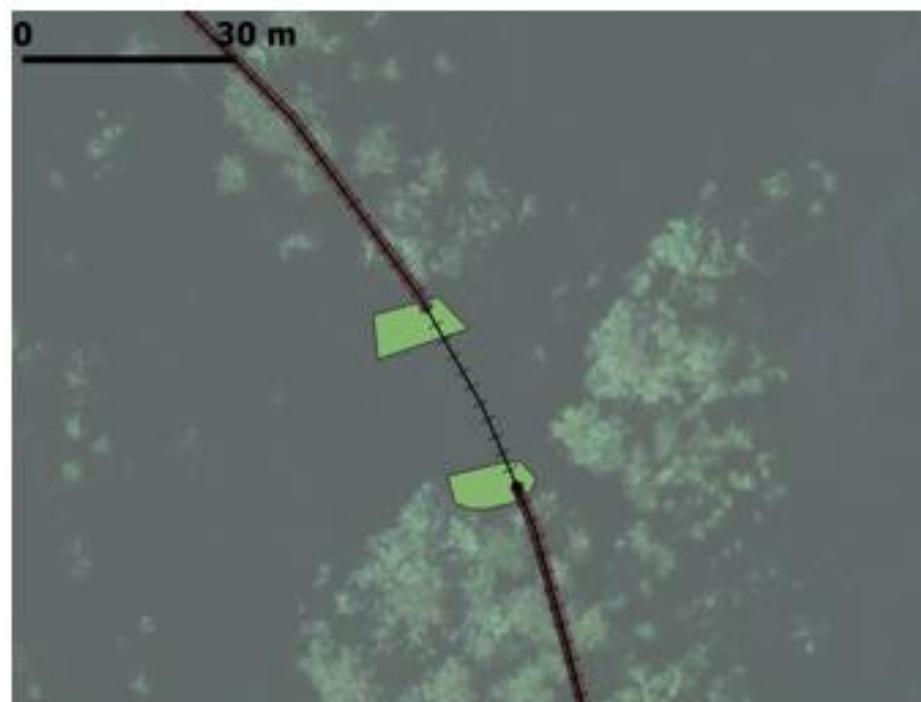
Site n°6 : Tête de sortie du tunnel Bois Noir (38)



Site n°6 : Tête de sortie du tunnel Bois Noir (38)



Surface développée défrichée: 25m²
Surface débroussaillée: 50m²
Forêt Public et Privée



Site n°7 : Tête d'entrée du tunnel de la Croix Haute (38)



Travaux GPA et Barrière grillagée sur 20 ml



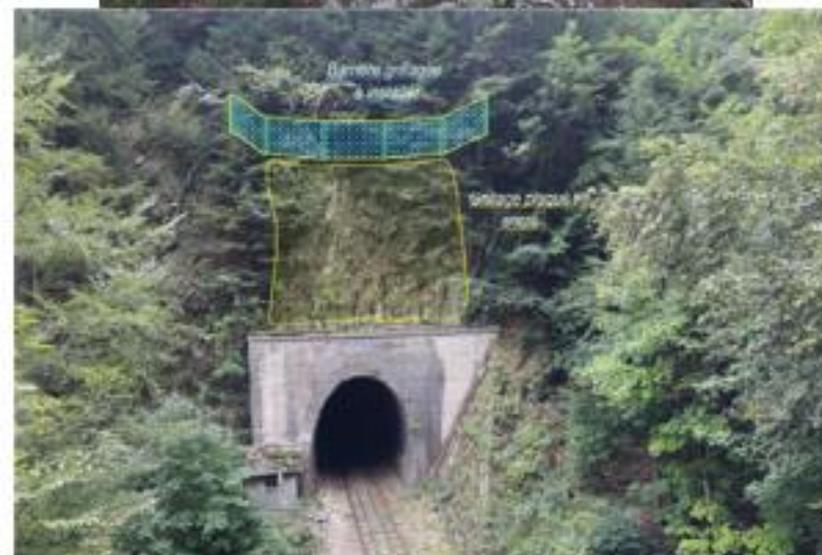
Accès : par la route D1075



Enjeux : présence de l'Aspérule de Turin; Oiseaux forestiers; Amphibiens. Présence d'un cours d'eau à proximité (les entreprises de passeront pas par le cours d'eau).



Site n°7 : Tête d'entrée du tunnel de la Croix Haute (38)

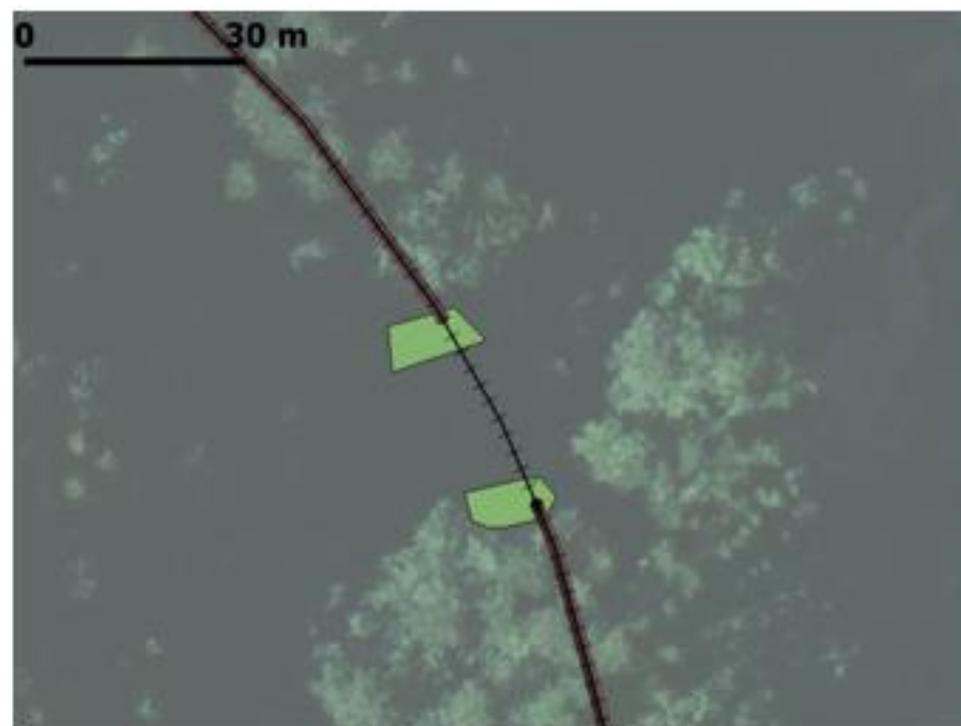


Site n°7 : Tête d'entrée du tunnel de la Croix Haute (38)



Surface développée défrichée: 20m²
(20 arbres 10 à 20cm et 5 arbres 20 à 30cm)

Surface débroussaillée: 160m²
Forêt Public et Privée



Site n°8 : Paroi de Lus-la-Croix-Haute (26)



Travaux GPA sur 350 ml (GPA existant sur quelques zones) et Barrière grillagée sur 345 ml



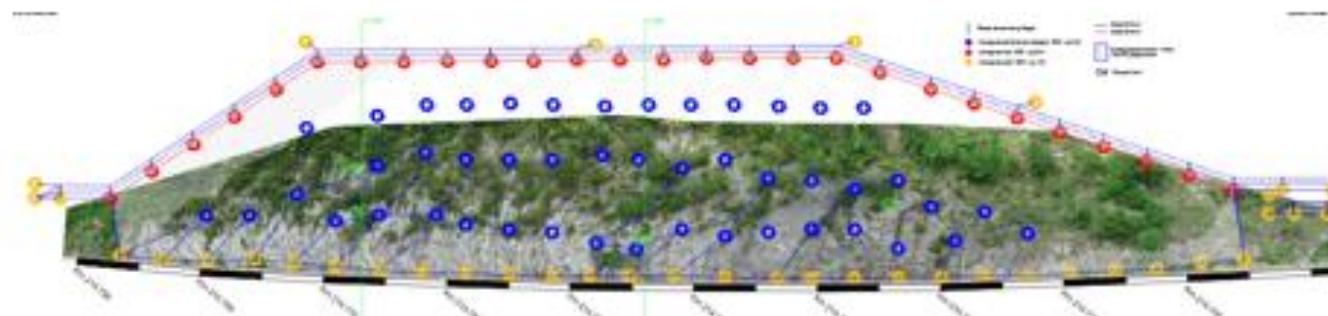
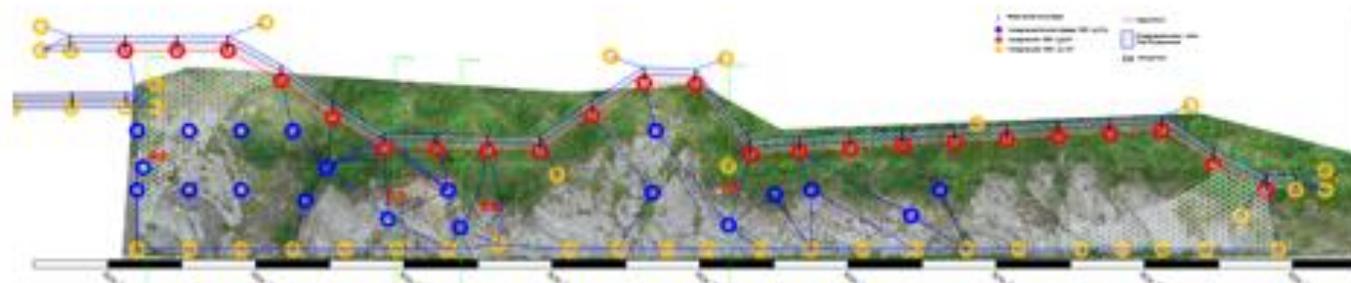
Accès : par la route D1075



Enjeux : présence possible de la Cytise de Sauze, du Muscardin, du Hibou Grand Duc et Faucon pèlerin, enjeux possibles papillons



Site n°8 : Paroi de Lus-la-Croix-Haute (26)



Site n°8 : Paroi de Lus-la-Croix-Haute (26)



Surface développée défrichée: 1200m²
(35 arbres à abattre)
Surface débroussaillée: 1350m²
Forêt Public



Site n°9 : Versant de Malemort (26 et 05)



Travaux EFPB sur 300 ml



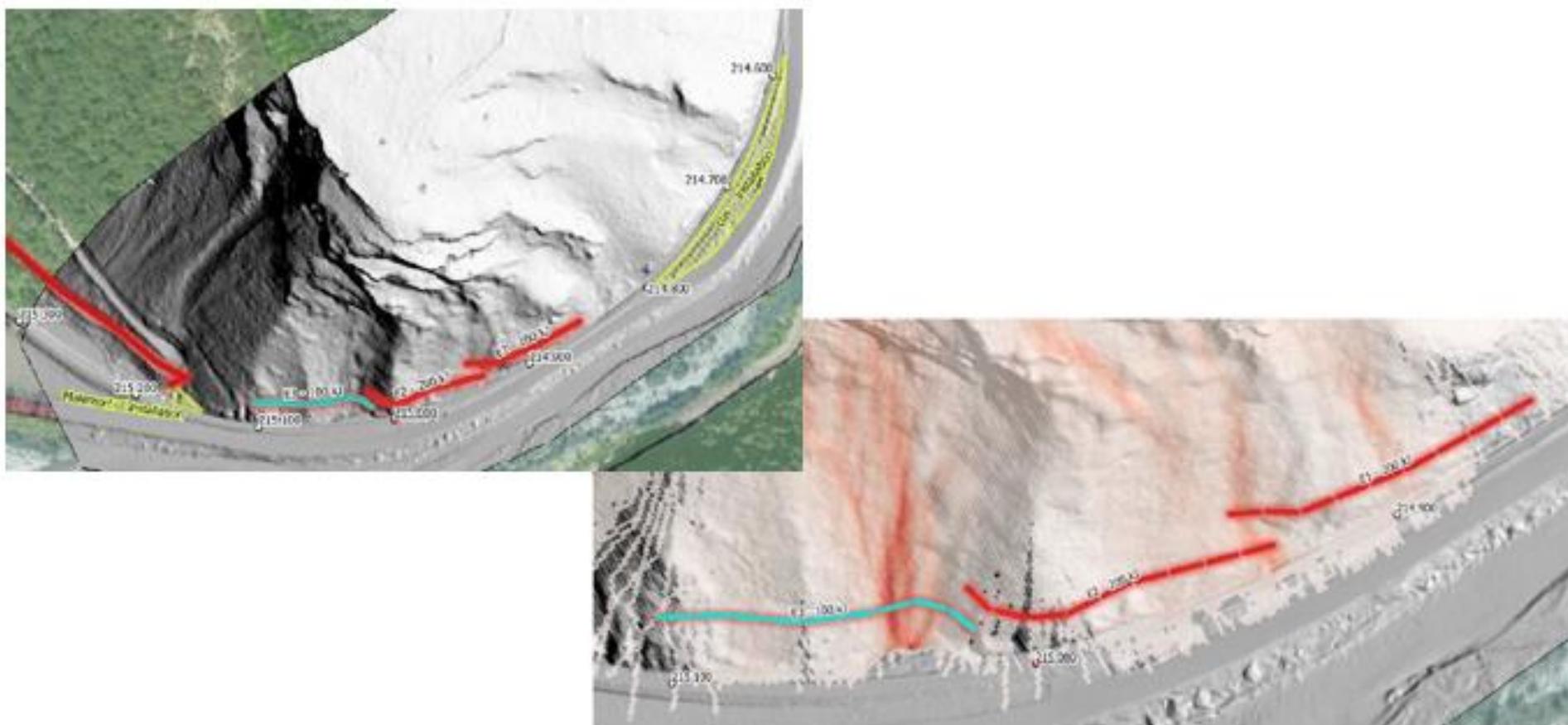
Accès : par la route D1075 et par un chemin forestier



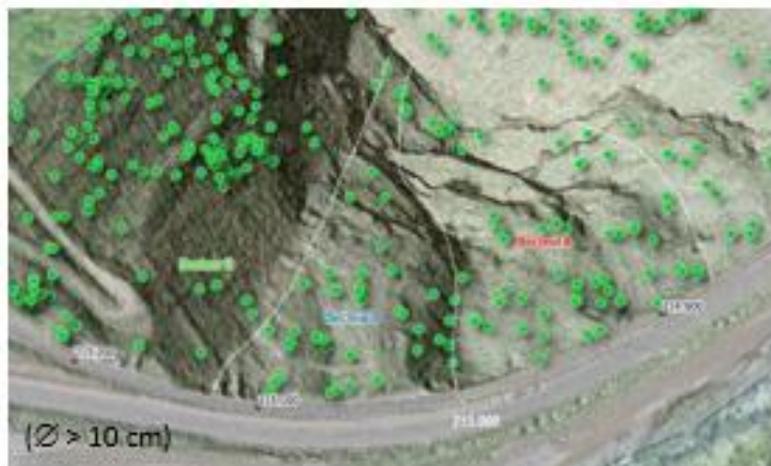
Enjeux : présence possible de la Cytise de Sauze, du Muscardin, du Hibou Grand Duc et Faucon pèlerin, enjeux possibles papillons



Site n°9 : Versant de Malemort (26 et 05)



Site n°9 : Versant de Malemort (26 et 05)



Surface défrichée: 160 arbres, 4240m²
+ 450m² accès

Surface débroussaillée: 4475
Forêt Public et Privée
Taillis de buis en majorité



Site n°10 : Versant de St-Julien-en-Beauchêne (05)



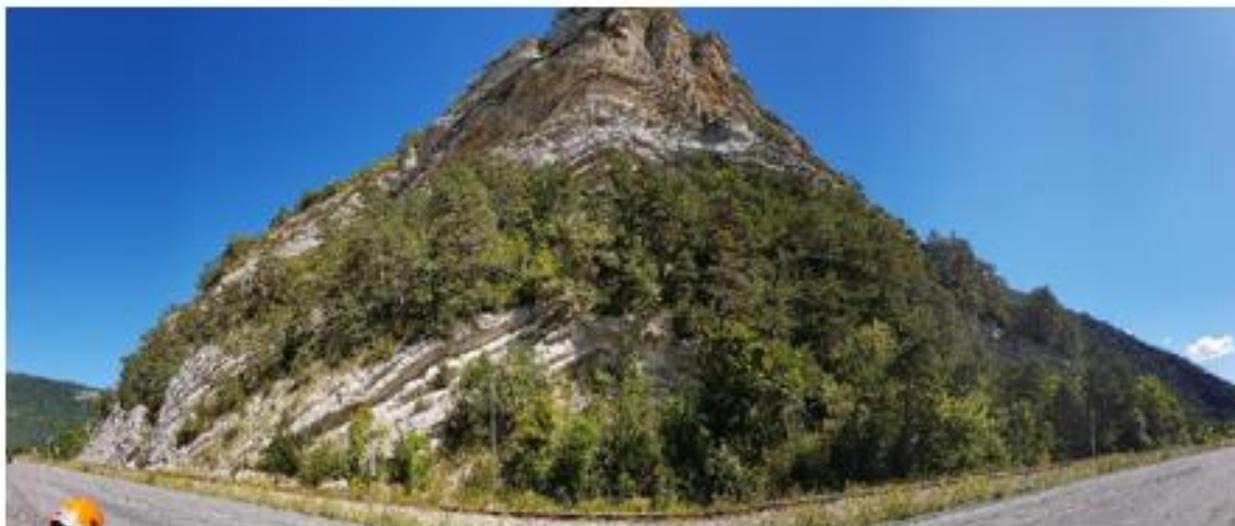
Travaux EFPB sur 210 ml + GPA



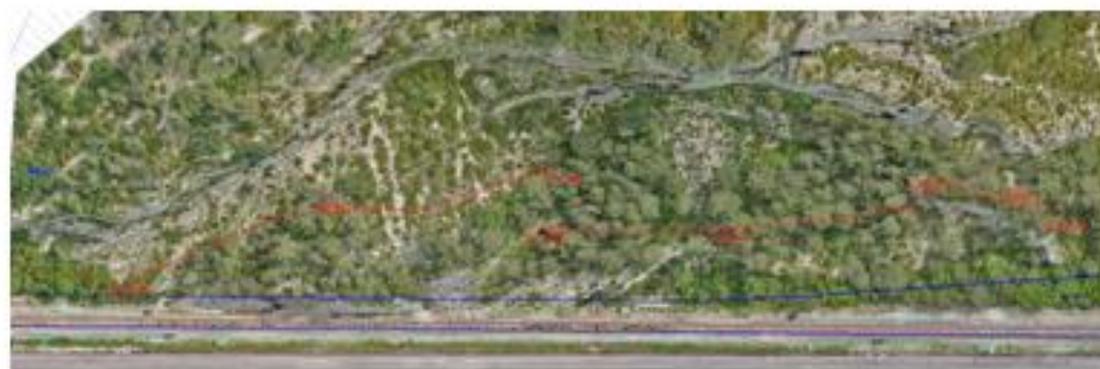
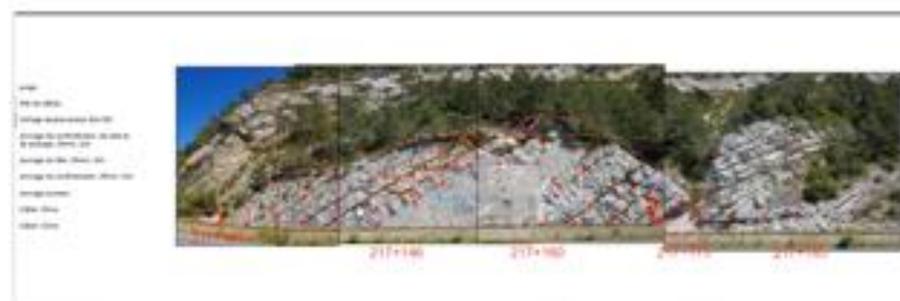
Accès : par la route D1075 et par la VF puis par le PN25 pour accéder à la base travaux



Enjeux : présence possible de la Cytise de Sauze, du Muscardin, du Hibou Grand Duc et Faucon pèlerin, enjeux possibles papillons



Site n°10 : Versant de St-Julien-en-Beauchêne (05)



Site n°10 : Versant de St-Julien-en-Beauchêne (05)



Surface défrichée: 2430 m²
Surface débroussaillée : 810 m²
Forêt privée

Site n°11 : Sortie du tunnel des Agnielles (05)



Travaux GPA



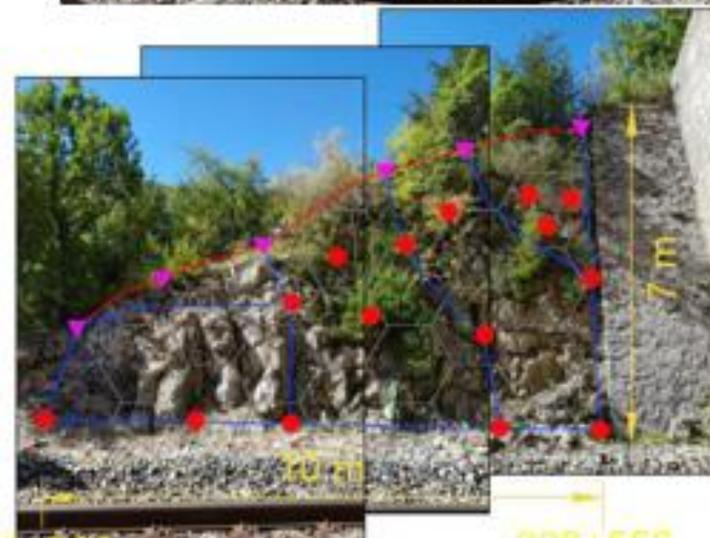
Accès : par la route D1075
puis par la VF



Enjeux : grotte importante pour
les chiroptères à proximité ;
oiseaux arbustifs et forestiers ;
possible enjeux papillons.



Site n°11 : Sortie du tunnel des Agnielles (05)



226+566

228+556

Site n°11 : Sortie du tunnel des Agnielles (05)



Surface débroussaillé: 35 m²

Site n°12 : Eperon Notre-Dame (05)



Site n°12 : Eperon Notre-Dame (05)



Surface défrichée: 1930 m²
Surface débroussaillée : 510 m²
Forêt publique

Site n°13 : Versant de Chabeyret (05)



Travaux EFPB sur 626 ml



Accès : par la route D1075 puis par le passage sous le pont de la Dame et accès chemin forestier le long de la VF



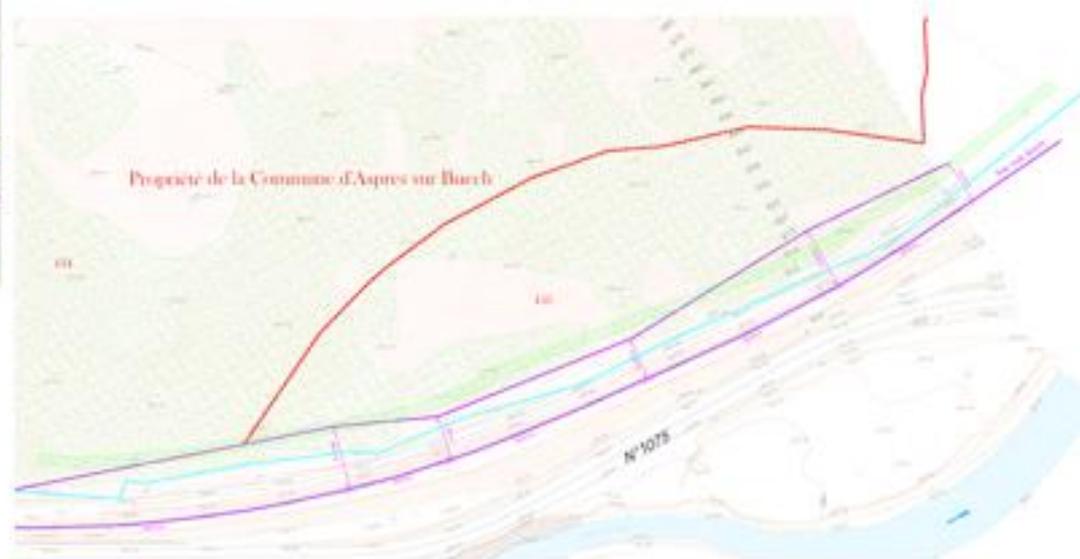
Enjeux : Gite très important pour les chiroptères; Muscardin; Oiseaux forestiers; Insectes.



Site n°13 : Versant de Chabeyret (05)



Site n°13 : Versant de Chabeyret (05)



Surface défrichée: 4247 m²
Surface débroussaillée : 858 m²
Forêt publique

2. Travaux sur les ouvrages d'art :

2.1. Les travaux concernent différents types d'ouvrages :

2.1.1. Tunnels

Les tunnels rencontrés sur cette ligne sont des ouvrages souterrains permettant le franchissement d'un relief. Ils sont généralement encadrés par d'autres Ouvrages d'Art (pont-rail, Mur de soutènement), les rendant parfois difficilement accessibles par d'autres moyens que la voie ferrée.

Ces ouvrages présentent tous un gabarit de Voie Unique (environ 5m d'ouverture et 6m de hauteur) et sont revêtus de pierres maçonnées, probablement issues des matériaux d'excavation. Localement, des zones ont été revêtues en béton projeté à la suite de travaux de régénération.



2.1.2. Ponts-rail non voûtés

Les ponts-rail (ouvrages supportant la voie ferrée) non voûtés rencontrés sur cette ligne sont des ouvrages courants permettant le franchissement d'un chemin d'exploitation, d'une route principale (Départementale ou Nationale) ou d'un écoulement hydraulique d'importance moyenne. Leur portée est, à de rares exceptions près, inférieure à 5 mètres.

Ces ouvrages sont pour la plupart constitués de tabliers métalliques reposant sur des appuis en pierres maçonnées.



2.1.3. Ponts-rail voûtés

Les ponts voûtés et grands viaducs sont des ouvrages de type traditionnel, construits en pierres maçonnées cintrées de chaînes d'angle. Ils permettent généralement le franchissement d'un chemin d'exploitation ou d'une route voire d'un versant complet dans le cas des grands viaducs maçonnés. Par ailleurs, ces grands viaducs maçonnés sont parfois très difficiles d'accès par d'autres moyens que la voie ferrée.

La portée moyenne d'une voûte maçonnée est de 6,50m, pour un minimum de 2,00m et un maximum de 20,00m. Les grands viaducs peuvent cumuler jusqu'à 19 arches, culminant parfois jusqu'à 35 m de hauteur.

Mis à part le viaduc des Portes au PK 180+092 pour lequel la partie supérieure a été reconstruite en béton, aucun n'a subi de transformation importante depuis leur construction.





2.1.4. Murs et perrés

Ces ouvrages sont majoritairement constitués de pierres de maçonnerie et présentent régulièrement des réparations en béton coulé ou projeté. Ils permettent soit de sécuriser la voie ferrée d'un versant situé au-dessus soit de soutenir la voie ferrée lorsqu'elle surplombe un coteau. Certains ouvrages, comme ci-dessous, présentent une hauteur importante, rendant leur entretien, maintenance et inspection difficiles. Il devient alors nécessaire d'intervenir avec des engins élévateurs ou sur corde depuis la partie sommitale de l'OA.



2.1.5. Petits Ouvrages sous voie

Ces ouvrages permettent la traversée de cours d'eau ou de réseaux d'assainissement sous la voie ferrée. Ils sont généralement constitués de pierres de maçonnerie. Une intervention sur ces OA nécessite généralement de déposer la voie sous laquelle ils reposent.



2.1.6. Ponts-route

Ces ouvrages permettent le franchissement d'un chemin agricole ou d'une route au-dessus de la voie ferrée. Ils sont majoritairement constitués de pierres maçonnées organisées en voûte au-dessus de la voie ferrée. Il pourra cependant être noté que l'ouvrage qui franchit l'autoroute la départementale au PK 180+565 est un ouvrage plus récent, construit en 1956 en béton armé.



2.2. Etat des Ouvrages d'Art sur la ligne 905

Les ouvrages, datant de la construction de la ligne (environ 1880), présentent de multiples désordres notamment dus au vieillissement des matériaux constitutifs de leur structure. Un diagnostic basé sur l'examen des procès-verbaux des inspections détaillées de ces OA et une étude de priorisation de réalisation de travaux de confortement ont été réalisés au premier semestre 2020.

Une tournée sur site en septembre 2020 a permis de compléter la vision du patrimoine OA et d'affiner les préconisations travaux.

2.3. Objectifs de l'opération OA :

De manière générale, les pathologies constatées sont des fissurations, des déformations ou des désorganisations au niveau de la maçonnerie constituant la majorité des OA. Les défauts d'étanchéité entretiennent l'humidité et engendrent dans le corps des ouvrages des pathologies plus profondes.

Les tabliers métalliques sont relativement anciens (origine de la ligne) et sont plus ou moins attaqués par la corrosion.

Les travaux OA ont pour objectif de :

Sécuriser les ouvrages par rapport aux voies ferrées, routières ou chemins d'accès.

Réaliser un entretien courant (rejointoiement / reconstruction / débroussaillage).

2.4. Récapitulatif des travaux par nature

Nature de travaux	Tâches associées
Débroussaillage	Broyage des ronces et petits végétaux Tronçonnage des arbres Broyage ou évacuation des branchages et troncs
Dévégétalisation des parements	Arrachage des végétaux de toute taille Purges des joints Rejointoiement de la maçonnerie Reconstruction des parements dans le cas de dessouchage ayant déstabilisé la maçonnerie
Reconstruction de maçonnerie à l'identique	Démolition du parement et du corps de la maçonnerie instable en préservant les éléments susceptibles de pouvoir être réutilisés, Décroûtage des moellons, Purge des zones dégarnies, Reconstruction du parement et du corps avec les éléments de maçonnerie issus de la démolition et complétés par la fourniture d'éléments neufs de carrière si besoin, hourdage au mortier de chaux. Aménagement éventuel des barbacanes existantes,
Rejointoiement en recherche de maçonnerie	Dégarnissage des joints les plus altérés de façon à atteindre le mortier sain, En cas de dégarnissage en profondeur, calage provisoire des moellons, Nettoyage à l'air comprimé suivi d'un lavage à l'eau sous faible pression, Regarnissage mécanique au mortier de chaux Matage des joints si profondeur ≥ 7 cm (si on est dans un cas particulier où les surfaces à traiter ainsi sont très petites)
Reconstruction au moyen de béton coulé en place	Dépose du parement, Nettoyage et purge du corps du mur, Réalisation de clous, Réalisation de barbacanes, Mise en œuvre des treillis soudés ancrés,

	Mise en place des coffrages et étaieiment, Mise en œuvre du béton (projeté ou coulé en place)
Confortement des piles du viaduc de Casseyre	Mise en place de ligne de vie (travaux sur corde), Démolition des éléments de maçonnerie instables, et dépose de la végétation Reconstitution de la chaîne d'angle par béton projeté armé et ancré au cœur de maçonnerie, Brochage des pierres d'angle à l'aide de barres GEWI Enserrement des piles 4 et 5 par tirants GEWI, Mise en place de liernes métalliques sur les piles 4 et 5.

2.5. Synthèse des travaux OA 2022

**LIGNE 905 000 LYON-PERRACHE – MARSEILLE-ST-CHARLES
RÉGÉNÉRATION PARTIELLE PHASE 1 ENTRE VIF ET ASPRES
-- DOSSIER APO --
Annexe 1
RECAPITULATIF DES TRAVAUX OUVRAGES D'ART**

Type OA	Pk début	Pk Fin	Désignation	Travaux APO envisagés	Déroulement	Proposition
Tunnel	151,340	151,460	RIVOIRE	Purge enduits en recherche	NON	PROJET 2022
Mur	155,715	156,026	Soutènement G-	Reconstruction de maçonnerie à l'identique	OUI	PROJET 2022
OV	155,803			Reconstruction de maçonnerie à l'identique	NON	PROJET 2022
Mur	155,804	155,848	Soutènement D+	Confortement du parement par paroi béton ancrée	NON	PROJET 2022
Tunnel	156,767	157,942	GRAND BRION	Purge enduits + Rejointoiement de maçonnerie en recherche	NON	PROJET 2022
TM	158,696			Rejointoiement + Reconstruction de maçonnerie à l'identique	OUI	PROJET 2022
TM	159,325			Reconstruction de maçonnerie à l'identique	NON	PROJET 2022
TM	159,711			Rejointoiement de maçonnerie + curage de fossé	OUI	PROJET 2022
Grd Viaduc	160,432		MERLIERE	Rejointoiement + Reconstruction de maçonnerie à l'identique	OUI	PROJET 2022
Tunnel	167,034	167,182	CADORATS	Purge enduits en recherche	NON	PROJET 2022
Tunnel	168,198	168,304	MOTTE 1	Purge enduits en recherche	NON	PROJET 2022
Tunnel	168,384	168,534	MOTTE 2	Purge enduits en recherche	NON	PROJET 2022
Mur	169,485	169,970	Soutènement D-	Reconstruction de maçonnerie à l'identique	NON	PROJET 2022
TM	169,577			Reconstruction de maçonnerie à l'identique	NON	PROJET 2022
Tunnel	173,293	174,131	FAU	Purge enduits en recherche + réfection chaines d'angle des niches	NON	PROJET 2022
TM	178,355			Reprise de murette garde ballast	NON	PROJET 2022
Tunnel	179,537	179,739	RENAUDY	Purge enduits en recherche	NON	PROJET 2022
Grd Viaduc	180,092		PORTES	Reconstruction de maçonnerie à l'identique	OUI	PROJET 2022
PRo	180,565		Pont route sous RD1075	Purge d'éléments instables	NON	PROJET 2022
Grd Viaduc	181,496		ST MICHEL	Rejointoiement + Reconstruction de maçonnerie à l'identique + paroi ancrée	OUI	PROJET 2022
TM	182,900			Rejointoiement + reconstruction maçonnerie + curage fossé	OUI	PROJET 2022
Grd Viaduc	185,198		CHALABAUD	Confortement du parement par paroi béton ancrée	OUI	PROJET 2022
Grd Viaduc	186,577		ORBANNE	Rejointoiement + reconstruction maçonnerie	OUI	PROJET 2022
Tunnel	186,729	187,359	CLELLES	Reconstruction de maçonnerie à l'identique	NON	PROJET 2022
Grd Viaduc	194,353		CASSEYRE	Confortement lourd des piles 4 à 7 du viaduc	OUI	PROJET 2022
TM	197,954			Rejointoiement de maçonnerie + Reprise de murette garde ballast	NON	PROJET 2022
TM	199,413			Rejointoiement + reconstruction maçonnerie	NON	PROJET 2022
TM	200,120			Reconstruction de la chaîne d'angle C1 en béton	NON	PROJET 2022
Tunnel	202,443	202,529	DEVEYS	Reconstruction de maçonnerie à l'identique	NON	PROJET 2022
Tunnel	203,213	203,279	DEVIRAS	Rejointoiement de maçonnerie	NON	PROJET 2022
Mur	214,562	214,625	D+	Reconstruction de maçonnerie à l'identique	NON	PROJET 2022
Mur	214,632	214,649	Contreforts	Reconstruction en paroi béton ancrée	NON	PROJET 2022

3. Travaux voies :

Les travaux de Renouvellement Voie et Ballast (RVB) consistent à remplacer tous les éléments constitutifs de la voie ancienne :

- Ballast
- Traverses
- Rails
- Dispositifs de fixation des rails sur les traverses.

Le Renouvellement Voie Ballast (RVB), effectué par une suite rapide, est un chantier mécanisé ferroviaire itinérant destiné à remplacer la voie ferrée dans son ensemble : les rails, les traverses et leurs menus matériels et le ballast.

Ce type d'opération de maintenance lourde nécessite de grandes capacités techniques et des matériels à haut rendement :

- Dégarnisseuse : Elle retire et crible le ballast usagé,
- Train de pose : Il permet la pose en continu des traverses et des rails,
- Trains de travaux : Ils transportent différents éléments : ballast, rails, traverses, matériaux nécessaires au renouvellement de tout ou partie des constituants de la voie. Sur la partie chantier, ils sont tractés par des locomotives à moteur thermique,
- Bourreuses : Elles assurent la mise en place du ballast et le relevage de la voie,
- Régaleuses : Elles répartissent et profilent le ballast.
- Stabilisateur : Parfois utilisé derrière la bourreuse, il permet de stabiliser la voie.

Le vieillissement de la voie, dû à l'usure, ne permet plus d'obtenir par des méthodes normales d'entretien une résistance des éléments de structure et des qualités géométriques convenables.

Les impératifs nouveaux de performance, de confort et de productivité nécessitent une évolution de la structure et de la géométrie.

Une intervention technique exceptionnelle : la suite rapide véritable usine roulante. Elle permet la remise à neuf de l'ensemble des constituants de la voie dans un temps beaucoup plus court que les chantiers traditionnels.

Tous les 30-35 ans environ, il convient de remplacer l'ensemble des éléments qui constituent la voie ferrée : rails, traverses et ballast. Ces travaux sont indispensables pour :

- maintenir un très bon niveau de performance du réseau ferré ;
- limiter les coûts de maintenance ;
- conserver un service de qualité pour les voyageurs et pour le fret ;
- préserver le confort de tous.

Les travaux réalisés Le chantier consiste à remplacer les éléments constitutifs de la voie (rail, ballast, traverses), grâce à l'une des trois seules « suites rapides » de France, véritable usine sur rail capable de moderniser jusqu'à 1 000 m de voie en un jour.

Les travaux se déroulent en trois étapes :

- des travaux préparatoires : sondages, relevés topographiques, assainissement, réfection des murs de soutènement, déchargement des rails neufs... ;
- des travaux principaux qui visent à mettre en place une voie moderne sur des traverses béton, reposant sur 25 cm de ballast sain. Ils sont réalisés par une « suite rapide » et nécessitent une logistique importante. Ils impliquent des temps de coupure de la circulation ferroviaire plus longs et ont des incidences plus ou moins importantes pour les riverains, les voyageurs et les trains de fret ;
- des travaux de finition : ramassage des matériaux mis en dépôt ou non utilisés, déchargement des wagons de rangement du matériel récupéré, nettoyage du chantier.

Les travaux concernant la voie ferrée ont besoin de zone de stockage de matériel important. Sur le projet 3 zones ont été définies pour recevoir du stockage temporaire de matériel. Ces

zones font bien évidemment l'objet d'inventaires écologiques lorsqu'elles ne sont pas situées sur des zones anthropisées.

L'ensemble des zones concernées par ce type de travaux sont présentées en annexe n°3 « plans des abords du projet pour chacun des sites ».

15 Rapport intermédiaire d'incidences environnementales

(Voir rapport joint)

16 Suite de l'auto-évaluation

Le projet n'entraîne aucune modification relative à l'exploitation de la ligne ferroviaire des Alpes.

Les travaux envisagés sont des travaux de maintenance d'installations existantes qui restent hors champ de l'évaluation environnementale réglementaire, mis à part pour quelques travaux qui nécessitent une évaluation de leurs incidences au regard des réglementations relatives à la protection des forêts, de l'eau, du réseau Natura 2000 et du patrimoine. Celles-ci sont en cours de réalisation en partenariat avec des bureaux d'études spécialisés et en concertation avec les différents services instructeurs. Les impacts restent modestes.

De plus, afin de limiter les atteintes sur la biodiversité, SNCF R fait réaliser un diagnostic écologique sur un cycle complet (en cours). Si les inventaires de printemps-été 21 permettront d'affiner les risques d'atteintes aux espèces protégées (et l'éventualité d'une demande de dérogation à conduire), les sensibilités de différents groupes potentiellement présents ont déjà pris en compte dans la conception du projet, notamment en termes d'évitement (adaptation du calendrier des travaux, choix d'implantation des bases-travaux et des accès). La séquence de réduction sera poursuivie au fur et à mesure de l'avancement des investigations (si nécessaire, les mesures de compensation et d'accompagnement seront encadrées dans le cadre de la dérogation).

Enfin, pour limiter au maximum les risques et nuisances au cours du chantier, SNCF R va inclure des prescriptions environnementales découlant des études réalisées dans les marchés travaux et confier à un bureau d'études extérieur spécialisé le management environnemental du chantier et l'accompagnement écologique du chantier.

L'ensemble de ces démarches de SNCF R permettront de conduire un projet de moindre impact environnemental.

Dès lors, il ne semble pas nécessaire de soumettre le projet à une étude d'impact.