

RAPPORT

Déviation de Casteljaloux

Etudes de Maîtrise d’œuvre

17/09/2026

NOTE D’ANALYSE MULTICRITERE DES VARIANTES

INDICE A3

Conseil départemental du Lot-et-Garonne

LOT-ET-GARONNE
Le Département Cœur du Sud-Ouest

Projet	Phase	Émetteur	Type	Sous-type	Domaine	N°	Indice
241022	1010	SCE	PRJ	NOT	000	5104	Indice A3

CAMPARDOU
MARQUEURS DE TERRITOIRES

EL PAYSAGES
Paysagiste DPLG - Géographe

sce
Aménagement
& environnement

CLIENT

RAISON SOCIALE	Conseil départemental du Lot-et-Garonne
COORDONNÉES	Direction Générale Adjointe des Infrastructures et des mobilités 1633 Avenue Général Leclerc 47922 AGEN CEDEX 9
INTERLOCUTEUR *(nom et coordonnées)*	Monsieur Jérôme CRAYSSAC Chef de Service Etudes Routières - DMOE Tél : 05 53 69 41 29- Fax : 05 53 47 84 33 E-mail : jerome.crayssac@lotetgaronne.fr

SCE

COORDONNÉES	Agence de Bordeaux 1 rue du commerce 33800 BORDEAUX Tél. 05.56.59.87.43 E-mail : bordeaux@sce.fr
INTERLOCUTEUR *(nom et coordonnées)*	Monsieur Frédéric SOLEIL Directeur de projet Tél. 06.75.01.81.55 E-mail : frederic.soleil@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Déviation de Casteljaloux Etudes de Maîtrise d'œuvre
NOMBRE DE PAGES	145
NOMBRE D'ANNEXES	
OFFRE DE RÉFÉRENCE	P2404048
N° COMMANDE	Marché 2024S021 notifié le 30/09/2024

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
241022	28/07/2026	Indice A0	Création	AGB / VGU	FSO
241022	03/09/2026	Indica A1	Complément EL PAYSAGE	ELU	ELU
241022	17/09/2026	Indice A2	Compléments	AGB / FSO	FSO
241022	17/09/2026	Indice A3	Chap 13 à 16	AGB / FSO	FSO

Sommaire

Rappel du projet, des enjeux et des objectifs 8
1. Le projet de déviation de Casteljaloux 9
1.1. Présentation du projet 9
1.2. Historique du projet 9
1.3. Objectifs et programme de l'opération 10
2. Définition de l'aire d'étude 10
2.1. Aire d'étude éloignée 10
2.2. Aire d'étude rapprochée 10
2.3. Aire d'étude immédiate 10
2.4. Faisceau Nord de variantes 10
3. Synthèse des enjeux, sensibilités et vulnérabilités sur l'aire d'étude immédiate 13
3.1. Méthode d'analyse de l'état initial 13
3.2. Cartographies de synthèse de l'état initial sur l'aire d'étude immédiate 14

Démarche de l'analyse multicritère (AMC) 18
4. Le management du projet par la démarche Haute Qualité Environnementale Infrastructure Durable 19
5. Critères retenus pour l'analyse multicritère 19
5.1. Présentation des critères 19
5.2. Adaptation des critères au contexte du projet 20
5.3. Traduction et application des critères au projet 21
5.4. Évaluation des critères 22
5.5. Pondération des critères 22
5.5.1. Démarche retenue 22
5.5.1.1. Enjeux identifiés lors des entretiens individuels (temps 1) 22
5.5.1.2. Enjeux identifiés lors de l'atelier de travail (temps 2) 23
5.5.2. Synthèse des attentes du territoire 26
5.5.3. La pondération des critères en réponse à la co-construction avec les acteurs du territoire 26

Présentation générale des partis d'aménagement et des variantes 31
6. Les partis d'aménagement 32
6.1. Variante 0 : maintien de l'existant sans aménagement de déviation 32
6.2. Variante 0bis : aménagement de la traversée du centre-bourg 32
6.3. Faisceau Sud de variantes 32

Analyse multicritère des partis d'aménagement : variante 0 (sans aménagement) et faisceau Sud de variantes 36
7. Analyse multicritère des partis d'aménagement 37
7.1. Qualité de vie 37
7.1.1. Résilience, sécurité et sûreté 37
7.1.1.1. Prise en compte de la sécurité des usagers 37
7.1.1.2. Prise en compte de la sécurité des riverains 38
7.1.1.3. Amélioration et requalification de la voie déviée 39
7.1.2. Santé, confort et maîtrise des pollutions 39
7.1.2.1. Exposition de la population à la pollution atmosphérique 39
7.1.2.2. Prise en compte du confort acoustique des riverains 41
7.1.2.3. Prise en compte du cadre paysager pour les riverains 44
7.1.3. Complémentarité des modes de transport 45
7.1.3.1. Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives" 45
7.1.4. Cohésion sociale 46
7.1.4.1. Contribution du projet à l'équité sociale 46
7.2. Économie 47
7.2.1. Économie et coût à long terme 47
7.2.1.1. Coût réel de la solution retenue 47
7.2.2. Accompagnement du développement du territoire 47
7.2.2.1. Desserte économique du territoire 47
7.2.2.2. Compatibilité avec les orientations d'urbanisme 47
7.2.3. Enjeux agricoles et sylvicoles 48
7.2.3.1. Emprises nécessaires au projet / consommations foncières 48
7.2.3.2. Incidences sur l'activité agricole et sylvicole existante 49

7.3. Environnement 49
7.3.1. Nature et biodiversité 49
7.3.1.1. Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales 49
7.3.2. Gestion de l'eau 50
7.3.2.1. Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure - Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure 50
7.3.2.2. Incidences sur les zones humides 51
7.3.2.3. Incidences sur la ressource en eau et ses usages 52
7.3.3. Paysage et patrimoine 52
7.3.3.1. Incidences sur les éléments patrimoniaux 52
7.3.3.2. Incidences sur le paysage (naturel et urbain) 53
7.3.4. Energie et gaz à effets de serre 53
7.3.4.1. Gaz à effet de serre (GES) liés au trafic et à la construction des ouvrages 53
7.4. Synthèse de l'analyse multicritère des partis d'aménagement 56
Analyse multicritère des tracés du faisceau Sud 58
8. Présentation détaillée des tracés du faisceau Sud 59
8.1. Organisation spatiale des variantes de tracé en tronçons 59
8.2. Tronçon A = tronçon nord de la déviation 60
8.2.1. Variante A1 61
8.2.2. Variante A2 64
8.2.3. Récapitulatif des différentes variantes du tronçon « A » de la déviation 67
8.3. Tronçon B = tronçon central de la déviation 68
8.3.1. Variante B1 69
8.3.2. Variante B2 71
8.3.3. Variante B3 73
8.3.4. Récapitulatif des différentes variantes du tronçon « B » de la déviation 75
8.4. Tronçon C = tronçon sud de la déviation 76
8.4.1. Variante C1 77
8.4.2. Variante C2 80
8.4.3. Récapitulatif des différentes variantes du tronçon « C » de la déviation 82
8.5. Application à l'analyse multicritère des variantes 82
9. Analyse multicritère des tracés du tronçon A 83
9.1. Qualité de vie 83
9.1.1. Résilience, sécurité et sûreté 83
9.1.1.1. Prise en compte de la sécurité des usagers 83
9.1.1.2. Prise en compte de la sécurité des riverains 83
9.1.1.3. Amélioration et requalification de la voie déviée 83
9.1.2. Santé, confort et maîtrise des pollutions 84
9.1.2.1. Exposition de la population à la pollution atmosphérique 84
9.1.2.2. Prise en compte du confort acoustique des riverains 85
9.1.2.3. Prise en compte du cadre paysager pour les riverains 86
9.1.3. Complémentarité des modes de transport 87
9.1.3.1. Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives" 87
9.1.4. Cohésion sociale 88
9.1.4.1. Contribution du projet à l'équité sociale 88
9.2. Économie 88
9.2.1. Économie et coût à long terme 88
9.2.1.1. Coût réel de la solution retenue 88
9.2.2. Accompagnement du développement du territoire 89
9.2.2.1. Desserte économique du territoire 89
9.2.2.2. Compatibilité avec les orientations d'urbanisme 89
9.2.3. Enjeux agricoles et sylvicoles 89
9.2.3.1. Emprises nécessaires au projet / consommations foncières 89
9.2.3.2. Incidences sur l'activité agricole et sylvicole existante 90
9.3. Environnement 90
9.3.1. Nature et biodiversité 90
9.3.1.1. Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales 90
9.3.2. Gestion de l'eau 91
9.3.2.1. Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure - Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure 91
9.3.2.2. Incidences sur les zones humides 92
9.3.2.3. Incidences sur la ressource en eau et ses usages 93
9.3.3. Paysage et patrimoine 93
9.3.3.1. Incidences sur les éléments patrimoniaux 93
9.3.3.2. Incidences sur le paysage (naturel et urbain) 93
9.3.4. Energie et gaz à effets de serre 94
9.3.4.1. Gaz à effet de serre (GES) liés au trafic et à la construction des ouvrages 94

9.5. Synthèse de l'AMC des tracés du tronçon « A » 95
10. Analyse multicritère des tracés tronçon B..... 97
10.1. Qualité de vie 97
10.1.1. Résilience, sécurité et sûreté..... 97
10.1.1.1. Prise en compte de la sécurité des usagers..... 97
10.1.1.2. Prise en compte de la sécurité des riverains..... 97
10.1.1.3. Amélioration et requalification de la voie déviée 98
10.1.2. Santé, confort et maîtrise des pollutions..... 98
10.1.2.1. Exposition de la population à la pollution atmosphérique 98
10.1.2.2. Prise en compte du confort acoustique des riverains 100
10.1.2.3. Prise en compte du cadre paysager pour les riverains 102
10.1.3. Complémentarité des modes de transport 104
10.1.3.1. Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives"..... 104
10.1.4. Cohésion sociale..... 105
10.1.4.1. Contribution du projet à l'équité sociale..... 105
10.2. Économie 105
10.2.1. Économie et coût à long terme..... 105
10.2.1.1. Coût réel de la solution retenue..... 105
10.2.2. Accompagnement du développement du territoire..... 105
10.2.2.1. Desserte économique du territoire 105
10.2.2.2. Compatibilité avec les orientations d'urbanisme..... 105
10.2.3. Enjeux agricoles et sylvicoles 106
10.2.3.1. Emprises nécessaires au projet / consommations foncières 106
10.2.3.2. Incidences sur l'activité agricole et sylvicole..... 106
10.3. Environnement.....107
10.3.1. Nature et biodiversité 107
10.3.1.1. Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales..... 107
10.3.2. Gestion de l'eau 108
10.3.2.1. Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure - Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure..... 108
10.3.2.2. Incidences sur les zones humides..... 109
10.3.2.3. Incidences sur la ressource en eau et ses usages..... 109
10.3.3. Paysage et patrimoine..... 110
10.3.3.1. Incidences sur les éléments patrimoniaux..... 110
10.3.3.2. Incidences sur le paysage (naturel et urbain) 110
10.3.4. Energie et gaz à effets de serre 110
10.3.4.1. Gaz à effet de serre lié au trafic et à l'industrie liée à la construction des ouvrages..... 110
10.5. Synthèse de l'AMC des tracés du tronçon B 112
11. Analyse multicritère des tracés du tronçon C 114
11.1. Qualité de vie 114
11.1.1. Résilience, sécurité et sûreté 114
11.1.1.1. Prise en compte de la sécurité des usagers 114
11.1.1.2. Prise en compte de la sécurité des riverains 114
11.1.1.3. Amélioration et requalification de la voie déviée..... 114
11.1.2. Santé, confort et maîtrise des pollutions 115
11.1.2.1. Exposition de la population à la pollution atmosphérique..... 115
11.1.2.2. Prise en compte du confort acoustique des riverains 116
11.1.2.3. Prise en compte du cadre paysager pour les riverains 118
11.1.3. Complémentarité des modes de transport..... 118
11.1.3.1. Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives" 118
11.1.4. Cohésion sociale 119
11.1.4.1. Contribution du projet à l'équité sociale 119
11.2. Économie..... 119
11.2.1. Économie et coût à long terme..... 119
11.2.1.1. Coût réel de la solution retenue..... 119
11.2.2. Accompagnement du développement du territoire 120
11.2.2.1. Desserte économique du territoire 120
11.2.2.2. Compatibilité avec les orientations d'urbanisme 120
11.2.3. Enjeux agricoles et sylvicoles 121
11.2.3.1. Emprises nécessaires au projet / consommations foncières 121
11.2.3.2. Incidences sur l'activité agricole et sylvicole 121
11.3. Environnement 122
11.3.1. Nature et biodiversité..... 122
11.3.1.1. Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales 122
11.3.2. Gestion de l'eau..... 123
11.3.2.1. Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure - Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure 123
11.3.2.2. Incidences sur les zones humides..... 124

11.3.2.3. Incidences sur la ressource en eau et ses usages....124
11.3.3. Paysage et patrimoine....125
11.3.3.1. Incidences sur les éléments patrimoniaux....125
11.3.3.2. Incidences sur le paysage (naturel et urbain)....126
11.3.4. Energie et gaz à effets de serre....126
11.3.4.1. Gaz à effet de serre (GES) liés au trafic et à la construction des ouvrages....126
11.4. Synthèse de l'AMC des tracés du tronçon « C »....128

Synthèse de l'analyse multicritère des variantes....130
12. Synthèse de l'analyse multicritère....131
13. Vérification de l'adéquation de la variante préférentielle aux objectifs de performance et contrôle à postériori de la bonne application de la séquence Eviter – Réduire – Compenser....133
13.1. Vérification de l'atteinte des objectifs de performance....133
13.2. Poursuite de la recherche d'une solution de moindre impact....136
14. Etude d'un scénario alternatif fondé sur le réseau routier existant....137
14.1. Intérêts potentiels du scénario alternatif....139
14.2. Conditions de faisabilité et points restant à vérifier....139
14.3. Mise en regard avec la variante préférentielle A1–B3–C1....140
14.4. Une mise en œuvre progressive fondée sur l'expérimentation....141
15. Poursuite de la démarche....141
16. Conclusion....142

Rappel du projet, des enjeux et des objectifs

Rappel du projet, des enjeux et des objectifs

1. Le projet de déviation de Casteljaloux

1.1. Présentation du projet

La ville de Casteljaloux marque la limite naturelle entre les Petites Landes et le pays de Moyenne Garonne. Elle se localise à 23 km au sud de Marmande, à 30 km au nord-ouest de Nérac, à une cinquantaine de kilomètres à l'ouest d'Agen et à environ 80 km au sud- est de Bordeaux.
Elle occupe une position stratégique au croisement de deux axes structurants :

- La RD 933, reliant le Nord (Marmande, Bergerac) au sud (Mont-de-Marsan, Orthez),
- La RD 655, reliant l'Est (Bazas, Bordeaux) à l'ouest (Lavardac, Nérac).

Ces deux axes principaux sont quotidiennement empruntés par un trafic de transit, notamment de poids lourds, cherchant à éviter les sections autoroutières (A65 notamment). Or, le centre-ville de Casteljaloux constitue aujourd'hui un passage obligé pour ces flux, alors même que sa configuration urbaine, ancienne et étroite, n'est pas adaptée à ce niveau de circulation.

Au regard, des aménagements qualitatifs de traverse effectués par la ville de Casteljaloux intramuros, la réalisation de cette déviation s'impose pour la pérennité des aménagements réalisés et la sécurité des nombreux commerces.

Face à ce constat, le Département du Lot-et-Garonne a engagé une réflexion sur la création d'une déviation Sud de Casteljaloux. Ce projet vise à détourner le trafic de transit du centre-bourg afin :

- d'améliorer les conditions de circulation,
- de réduire les nuisances (bruit, pollution, insécurité routière),
- et de redonner de l'attractivité au centre-ville, aujourd'hui fragilisé par la vacance commerciale et la dégradation du cadre urbain.

La déviation de Casteljaloux constitue ainsi une opération majeure d'aménagement du territoire, inscrite dans une logique de développement durable, de sécurité routière et de revitalisation urbaine.

1.2. Historique du projet

Le projet de déviation de Casteljaloux s'inscrit dans une démarche de long terme visant à améliorer la circulation et la sécurité sur la traversée de la commune, tout en réduisant les nuisances pour les habitants et en favorisant le développement économique local.
Depuis plusieurs décennies, de nombreuses études et concertations ont été engagées par le Département et les collectivités concernées afin de définir le tracé le plus adapté, conciliant enjeux techniques, environnementaux et territoriaux.

Ce chapitre retrace les principales étapes de cette évolution, depuis les premiers travaux amorcés dans les années 1970 jusqu'aux récentes études préliminaires, mettant en évidence la continuité des réflexions et la progression du projet dans le temps.

Les premières réflexions et aménagements (1976 – 1987)

Les premières interventions liées à la déviation de Casteljaloux remontent à 1976, avec la réalisation du premier tronçon de la D655 dans le secteur de l'usine STEICO (anciennement ISOREL). Ces travaux comprenaient notamment la construction d'un ouvrage d'art franchissant la voie ferrée Marmande – Casteljaloux, marquant le point de départ des aménagements routiers structurants autour de la commune.
Face à l'évolution du trafic et à la nécessité d'un contournement plus global, le Centre d'Études Techniques de l'Équipement de Bordeaux (CETE) a mené en 1985 une étude comparative de dix variantes de déviations, à la suite de la suppression du tracé initial du plan d'occupation des sols par la mairie.
Cette période s'est achevée en 1987 avec la définition d'un premier périmètre d'étude, actant le lancement officiel des réflexions sur le projet de déviation.

Multiplication des périmètres et consolidation du projet (1990 – 1995)

Entre 1990 et 1994, plusieurs révisions du périmètre d'étude ont été effectuées :

- 12 avril 1990 : définition d'un second périmètre d'étude,
- 8 septembre 1994 : adoption d'un troisième périmètre, dit de la *Place de la Cardine*.

Ces ajustements successifs ont permis d'affiner les contraintes locales et les scénarios envisageables pour le contournement.
En 1995, les déviations Nord et Sud de Casteljaloux ont été officiellement inscrites au Plan routier départemental 1995–2010, marquant une étape majeure dans la reconnaissance institutionnelle du projet.

Études techniques et premières concertations (2002 – 2007)

Une étude de faisabilité a été conduite entre 2002 et 2003 par le bureau d'études SMA, portant sur les tracés Nord et Sud.
Une concertation locale s'est tenue du 22 au 25 septembre 2004, permettant de recueillir les avis des habitants et des élus.
À la suite de cette concertation :

- Le 21 avril 2005, le Conseil municipal a délibéré en faveur du tracé Est court et du barreau Nord,
- Cette orientation a été confirmée par la Commission permanente du Département le 27 mai 2005,
- Enfin, le tracé Est court a été inscrit au PLU de la commune le 23 novembre 2006.

En parallèle, le Tribunal administratif de Bordeaux a rejeté, le 28 septembre 2007, la requête de l'association "Pour un vrai contournement de Casteljaloux", validant juridiquement les choix opérés.

Relance du projet et aménagements préparatoires (2012 – 2019)

Après plusieurs années de pause, le projet a été relancé en 2012, avec la désignation du bureau ARCADIS comme maître d'œuvre pour le contournement nord de la D655 (référence 12S041).
Dans la continuité, plusieurs opérations de requalification urbaine ont été menées :

- 2014 : démolition des immeubles de la Cardine après relogement des occupants,
- 2016 : création d'un mini-rond-point sur le même secteur, amorçant les aménagements futurs.

Enfin, en août 2019, le Département a confié à ERA la maîtrise d'œuvre des études préliminaires de la déviation Sud, réaffirmant ainsi la volonté de poursuivre la mise en œuvre globale du contournement de Casteljaloux.

Désignation en 2024 d'un maître d'œuvre en charge de la conception et de l'obtention des autorisations administratives

En septembre 2024, le Département a désigné le groupement SCE Aménagement & Environnement / CAMPARDOU / EL PAYSAGES pour mener à bien les études de maîtrise d'œuvre de conception (études préliminaires, concertation préalable avec visuels adaptés, études d'avant-Projet de la solution retenue) ainsi que l'ensemble des dossiers réglementaires dus au titre du Code de l'environnement et du Code de l'urbanisme jusqu'à l'obtention des autorisations nécessaires pour la réalisation du projet.
En tranche optionnelle le contrat comprend également les études techniques de projet et la mission d'assistance à la passation du ou des futurs contrats de travaux.

1.3. Objectifs et programme de l'opération

Les objectifs du projet d'aménagement sont :

- De détourner le trafic de transit du centre de l'agglomération ;
- D'améliorer les conditions de circulation et la sécurité pour tous les types de véhicules ;
- De réduire significativement les nuisances induites par la circulation routière dans le centre de Casteljaloux, afin d'assurer ainsi une meilleure attractivité pour ce territoire ;
- De redonner de l'attractivité au centre-ville, aujourd'hui fragilisé par la vacance commerciale et la dégradation du cadre urbain.

Le projet prévoit ainsi de réaliser une route bidirectionnelle avec une largeur d'emprise moyenne de 25 m. Le linéaire de ces variantes peut varier entre 2,3 et 4,3 km selon les tracés, avec une emprise totale au sol comprise entre 4 et 10 ha. Cette opération consiste à :

- Aménager une route bidirectionnelle de 7,00 m de chaussée munie d'accotements stabilisés et revêtus de 1,25 m de part et d'autre de la voie ;
- Construire plusieurs ouvrages d'arts nécessaires pour réaliser les franchissements des cours d'eau, l'Avance et Coupey), rétablir les voies de communication actuelles (voies communales, chemins agricoles) et assurer la transparence hydraulique de l'infrastructure en cas d'inondation ;
- Aménager des carrefours non dénivelés aux différents points d'échanges ;
- Créer un système de collecte et gestion des eaux de pluie de la plateforme routière. Il permettra de traiter les eaux sur l'aspect qualitatif et limiter les débits de rejets en infiltration ou dans le milieu naturel ;
- Mettre en place les équipements de l'infrastructure, signalisation verticale et horizontale de police et de direction, dispositif de retenue, système anti-pollution.

Il concerne la commune de Casteljaloux et l'ensemble des voies routières ci-après présentées :

- La Route Départementale n°933, axe structurant majeur du réseau routier départemental, assure la liaison entre Marmande, Casteljaloux et Roquefort, en prolongeant vers le sud les échanges avec le département des Landes. Cet itinéraire supporte une part importante du trafic de transit, notamment des poids lourds, reliant Marmande à l'A62 et aux territoires du sud de la Nouvelle-Aquitaine.
- La Route Départementale n°655, orientée est–ouest, traverse le centre de Casteljaloux et relie la commune à Grignols à l'ouest et à La Réunion à l'est. Elle joue un rôle essentiel dans la desserte locale et les liaisons intercommunales.

2. Définition de l'aire d'étude

L'aire d'étude de l'opération peut être décrite comme la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet, les partis d'aménagement étudiés et leurs variantes. Cette aire d'étude peut comprendre plusieurs zones ou fuseaux d'études, qui seront progressivement resserrés autour des zones d'interventions projetées.

2.1. Aire d'étude éloignée

Une « aire d'étude éloignée », d'une superficie d'environ 125 km² (12500 ha), correspondant à une zone tampon de 5 km autour de la zone d'étude, permet de dégager les grands enjeux de l'environnement physique, naturel, humain et paysager, et de comprendre le contexte dans lequel s'inscrivent les aménagements composant le projet d'aménagement.

2.2. Aire d'étude rapprochée

Sur un rayon de 1 km autour de la zone d'étude (14 km², 1482 ha), elle permet d'avoir un point de vue plus large sur l'aire d'étude immédiate en incluant notamment les communes limitrophes. À cette échelle, les thématiques traitées sont : le contexte socio-économique, les déplacements, les réseaux, le paysage, le patrimoine, les risques, etc. Des enjeux peuvent exister entre l'aire d'étude immédiate et son aire d'étude éloignée compte tenu de la topographie, de l'occupation des sols et de la distance entre le site d'implantation et les communes limitrophes

2.3. Aire d'étude immédiate

Une « aire d'étude immédiate » est définie autour de la zone d'étude sur une superficie d'environ 3 km² (293 ha). Cette échelle permet d'apporter des précisions sur différentes thématiques telles que le milieu physique, le milieu naturel (grands types de milieu, corridors éventuels, bordures boisées de cours d'eau, habitats structurants), l'occupation du sol, les risques et les nuisances, etc.

2.4. Faisceau Nord de variantes

L'aménagement étudié consiste en la réalisation d'une déviation par le nord de la commune, correspondant aux variantes de tracé étudiées jusqu'au milieu des années 2010 (dernière étude en date : étude ARCADIS cf. chapitre 1.2 ci-dessus) désignée comme le **« faisceau Nord de variantes »**.

Dans le cadre de la démarche de co-construction menée avec les acteurs du territoire, cette hypothèse a été évoquée à plusieurs reprises lors des entretiens réalisés en première phase de la démarche.

L'idée principale de ce faisceau était de créer un nouveau tracé ou de s'appuyer partiellement sur les aménagements existants, notamment au niveau du carrefour en T reliant la RD 933 et la RD 655.

Pour objectiver les discussions et préciser les flux de circulation, un plan de comptage renforcé a été mis en œuvre. Celui-ci comprenait :

- des comptages automatiques par tubes,
- des comptages directionnels par caméra,
- une enquête origine-destination par relevé de plaques minéralogiques (RPM),
- ainsi que des mesures de temps de parcours par la méthode du Floating Car Data (FCD).

Ce dispositif, déployé sur un périmètre élargi par rapport aux premières hypothèses, a été réalisé du mardi 26 au lundi 30 juin 2025.

Les résultats de cette étude de trafic ont permis de dégager les enseignements suivants :

- L'Av. de Marmande (RD 933 Nord) représente la branche faisant entrer le plus de véhicules dans la commune et ceux-ci se dirigent principalement vers le sud-ouest (RD 933 Sud) rendant l'axe de la RD 933 le principal axe des mobilités.
- La seconde branche importante est l'Av. d'Albret (RD 655 Sud), dont la majorité des flux se dirigent vers le nord (RD 933 Nord) sans traverser le bourg de Casteljaloux ;
- L'analyse des flux de circulation met en évidence que les mouvements structurants du territoire concernent principalement les échanges **nord-est / sud-ouest** le long de la **RD 933**, en particulier pour le trafic de transit des poids lourds ;
- Les simulations réalisées confirment ainsi qu'un **contournement par le sud** constitue la **solution la plus cohérente avec les besoins de déplacement identifiés**. Il permet de capter efficacement le trafic de transit et de réduire significativement les circulations traversant le centre de Casteljaloux ;
- Cette analyse souligne également le rôle stratégique de la **place de la Cardine** dans l'organisation des flux de circulation, ce qui renforce la pertinence d'un raccordement de la déviation au sud du bourg sur la RD 933 afin de délester le centre-ville d'une part importante du trafic, notamment des poids lourds ;
- À l'inverse, les **flux susceptibles d'être captés par une déviation nord apparaissent limités et largement minoritaires** au regard des trafics observés. Une telle infrastructure concernerait principalement les **déplacements locaux** liés aux activités situées au nord de Casteljaloux, notamment autour de la zone de Belloc et du site STEICO. Son intérêt résiderait donc essentiellement dans l'amélioration de la desserte locale, sans apporter de réponse significative à l'objectif principal du projet, à savoir la déviation du trafic de transit poids lourds.

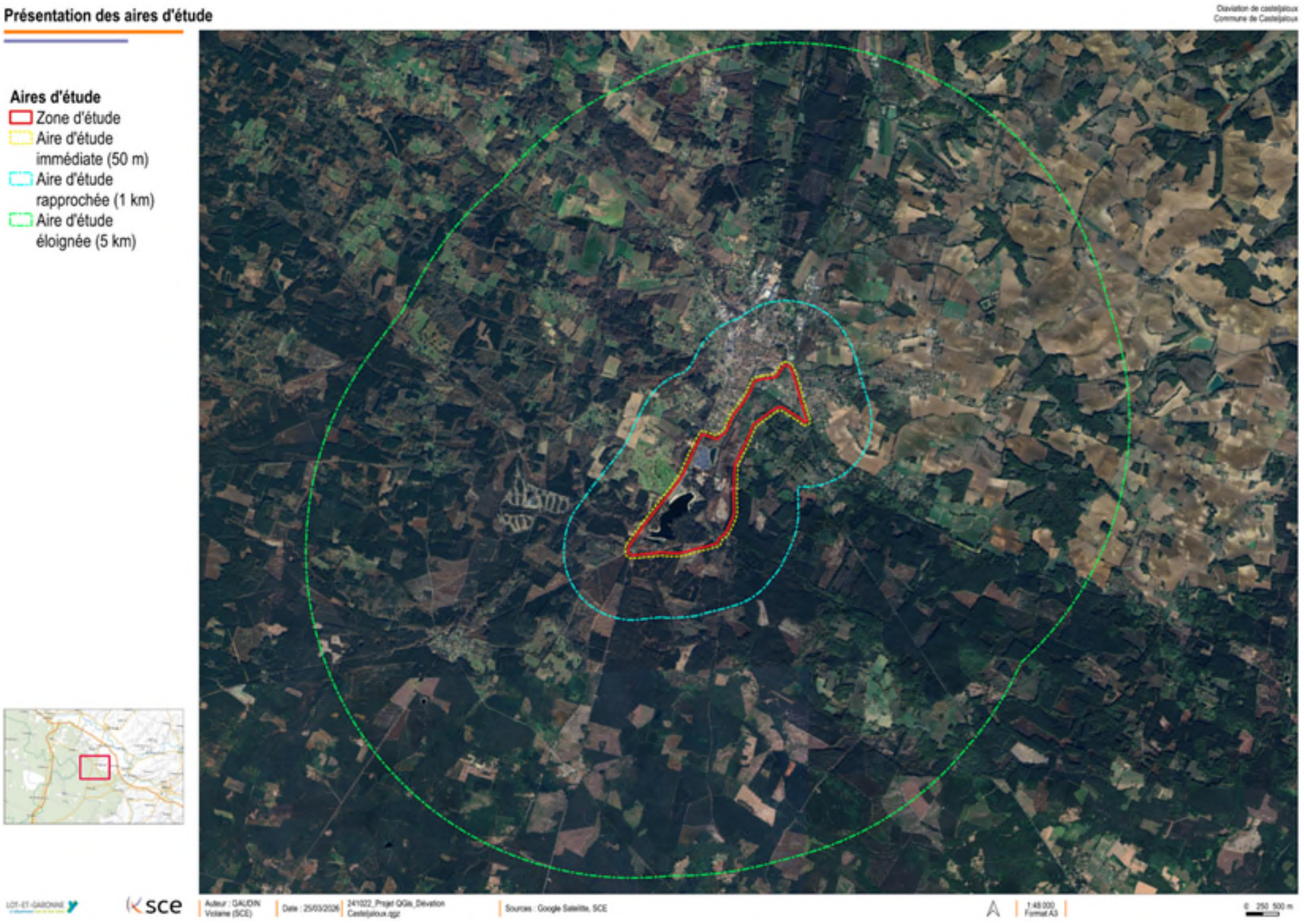
Figure 1 : Axes des principaux flux à Casteljaloux



En conséquence, et afin de répondre aux objectifs principaux de l'opération — notamment le délestage du trafic de transit du centre de l'agglomération — le faisceau Nord a été écarté et n'a pas été retenu pour les analyses et comparaisons ultérieures.

À la suite de l'abandon du faisceau de variantes Nord, les périmètres d'étude ont été réajustés. Les différentes aires d'étude retenus sont représentées sur la carte ci-après.

Figure 2 : Localisation des aires d'étude



3. Synthèse des enjeux, sensibilités et vulnérabilités sur l'aire d'étude immédiate

3.1. Méthode d'analyse de l'état initial

En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'état initial (dans la perspective de l'étude d'impact) comporte les éléments d'analyse suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire sur les thèmes :

- De la caractérisation du milieu physique :
  - Climat : pluviométrie, températures, vents, ensoleillement
  - Géologie
  - Contexte pédologique
  - Relief
  - Eaux superficielles : hydrographie, hydrologie, qualité des eaux
  - Eaux souterraines : contexte hydrogéologique, qualité des masses d'eau
  - Usages des eaux : ressource en eau potable, activités de loisirs liées au lac de Clarens
  - Programmes de reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques

- De la caractérisation des milieux naturels :
  - Protections réglementaires : Natura 2000, arrêté de protection de biotope, réserve naturelle nationale, Parc Naturel Régional
  - Zones protégées par maîtrise foncière : espace naturel sensible, terrains acquis par les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN)
  - Inventaires scientifiques : ZNIEFF, ZICO
  - Trame verte et bleue et analyse des continuités écologiques au niveau des zones d'études
  - Prospections sur le site du projet
  - Présentation des potentiels enjeux écologiques : milieux en présence, présentation des enjeux identifiés (habitats, flore, avifaune, herpétofaune, insectes, mammifères)

- Le paysage
  - Contexte paysager élargi
  - Analyse paysagère à l'échelle locale
  - Patrimoine

- Le milieu humain :
  - L'environnement socio-économique
  - La population et les perspectives d'évolution démographique
  - Le logement
  - La population active et emplois
  - Les activités économiques
  - Les équipements et réseaux publics
  - Le tourisme et les loisirs
  - L'activité agricole
  - Les infrastructure et déplacements
  - Les perspectives d'évolutions
  - Les documents de planification urbaine : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT), Plan Local d'Urbanisme (PLU)

- La santé et cadre de vie
  - Les documents de cadrage : Plan Régional Santé, plans et programmes sur le changement climatique et l'air (SRADDET, PCAET)
  - Air : présentation générale des polluants, émissions de polluants, données relatives à la qualité de l'air, mesures in situ, populations vulnérables
  - Bruit : caractérisation de l'état initial acoustique, campagne de mesures acoustiques, analyse de l'évolution temporelle du niveau sonore, simulation acoustique de l'état actuel, modélisation de la zone d'étude
  - Vibrations
  - Émissions lumineuses

- Les risques :
  - Risques naturels : risques inondation par remontée de nappes, risque inondation par crues de l'Avance et du réseau hydrographique local, risque de mouvement de terrain, risque de retrait / gonflement des argiles, risques sismiques
  - Les risques technologiques : SEVESO, ICPE, TMD
  - Les sites et sols pollué

Les méthodologies pour la caractérisation des différentes thématiques sont présentées plus largement dans le dossier « d'état initial ».

Pour les différents facteurs de l'environnement étudiés, l'état initial de l'environnement s'applique à évaluer l'enjeu environnemental associé à chacun de ces facteurs. Pour cela, cette analyse se base sur les trois notions suivantes :

- **L'enjeu :**
  Un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeu lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie, économiques ou écologiques, ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire.

- **La sensibilité :**
  La sensibilité traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé. Les sensibilités peuvent se décliner selon un gradient de nul à très fort.
  Il n'y a pas corrélation automatique entre niveau d'enjeu et niveau de sensibilité. La préservation d'une ressource (ex. : nappe phréatique) ou l'amélioration d'une fonction (ex. : transport) peut présenter un enjeu majeur pour un territoire et ne pas être sensible à un type de projet (ex. : ligne à très haute tension) tandis qu'elle va l'être à un autre (ex. : autoroute, voie ferrée).

- **La vulnérabilité :**
  La notion de vulnérabilité traduit une fragilité intrinsèque d'une ressource de l'environnement. Surtout utilisée dans le domaine de la ressource en eau (ex : nappe vulnérable, peu protégée donc très exposée par nature aux pollutions potentielles), cette notion peut aussi s'appliquer dans d'autres domaines. Par exemple, dans le domaine de la biodiversité, à une espèce dont les populations sont si réduites et espacées, en voie d'extinction, que toute atteinte nouvelle peut précipiter cette dernière.

Ainsi, « l'enjeu environnemental » est apprécié par rapport aux critères de qualité, de rareté, d'originalité, de diversité, de richesse, etc. du territoire Il peut également représenter un niveau de sensibilité ou de vulnérabilité du site par rapport à un évènement/projet. Cet « enjeu » constitue bien un enjeu environnemental et est à dissocier des enjeux opérationnels du projet.

Pour chaque thématique, quatre classes « d'enjeux » sont définies selon les critères ci-dessous.

Enjeu nul	**Absence (et/ou) :** ▪ **de valeur ou de qualité environnementale,** ▪ **de risque pour l'environnement ou la santé,** ▪ **de préoccupation territoriale** ▪ **de sensibilité vis-à-vis de la nature du projet.**
Enjeu faible	**Existence (et/ou) :** ▪ **d'une faible valeur ou qualité environnementale,** ▪ **d'un risque peu probable pour l'environnement ou la santé,** ▪ **d'une préoccupation minime du territoire,** ▪ **d'une sensibilité faible vis-à-vis de la nature du projet.**
Enjeu moyen	**Existence (et/ou) :** ▪ **d'une valeur ou qualité environnementale modérée,** ▪ **d'un risque probable pour l'environnement ou la santé,** ▪ **d'une préoccupation certaine du territoire,** ▪ **d'une sensibilité modérée vis-à-vis de la nature du projet.**
Enjeu fort	**Existence (et/ou) :** ▪ **d'une valeur ou qualité environnementale forte,** ▪ **d'un risque certain pour l'environnement ou la santé,** ▪ **d'une préoccupation majeure du territoire,** ▪ **d'une sensibilité importante vis-à-vis de la nature du projet.**
Enjeu très fort	**Existence (et/ou) :** ▪ **d'une valeur ou qualité environnementale exceptionnelle,** ▪ **d'un risque avéré et majeur pour l'environnement ou la santé,** ▪ **d'une préoccupation prioritaire du territoire,** ▪ **d'une sensibilité extrêmement élevée vis-à-vis de la nature du projet.**

Le dossier d'« état initial » détaille l'analyse des enjeux du projet de contournement de Casteljaloux.

3.2. Cartographies de synthèse de l'état initial sur l'aire d'étude immédiate

La cartographie ci-dessous présentent la hiérarchisation des enjeux présents sur le territoire.

Figure 3 : Cartographie de synthèse des principales sensibilités liées au milieu physique et humain

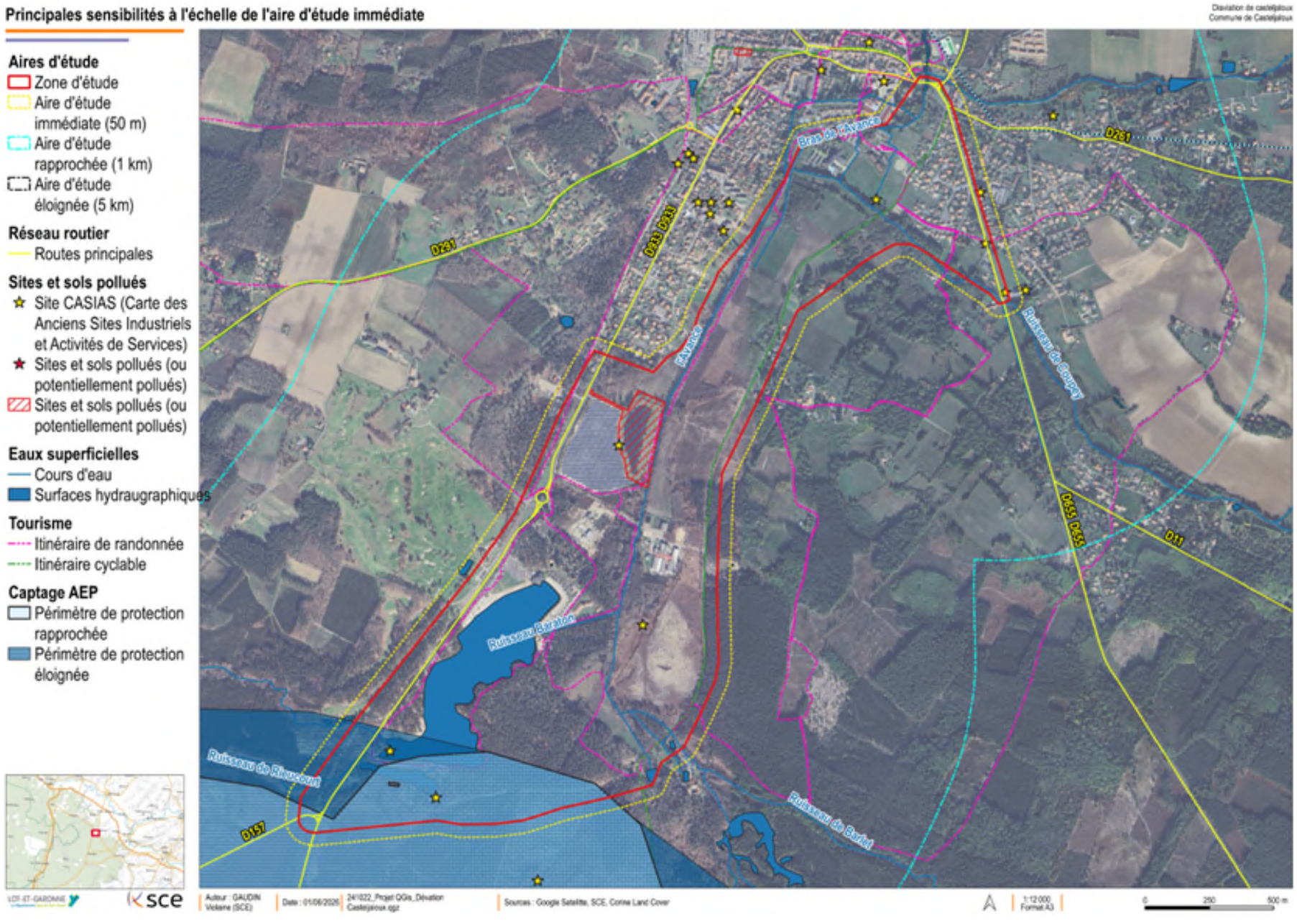


Figure 4 : Cartographie de synthèse des enjeux liées aux milieux naturels

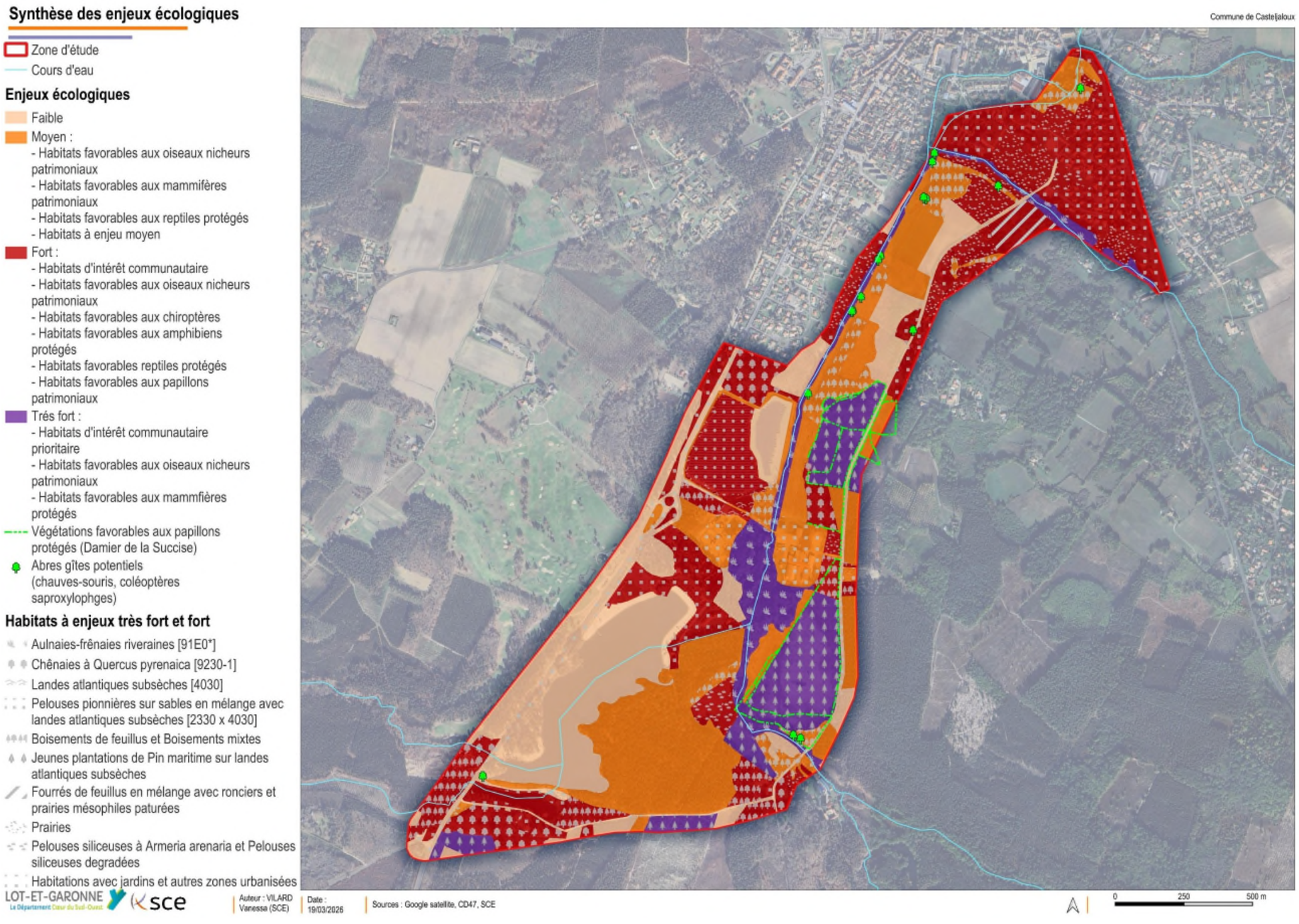


Figure 5 : Cartographie de synthèse des sensibilités liées au paysage



Démarche de l'analyse multicritère (AMC)

Démarche de l'analyse multicritère (AMC)

4. Le management du projet par la démarche Haute Qualité Environnementale Infrastructure Durable

Tout projet d'infrastructures en ce qu'il participe à l'aménagement du territoire s'inscrit nécessairement dans la prise en compte du changement climatique, des transitions écologique et énergétique. Il agit sur l'environnement, sur la vie sociale et sur la vie économique à toutes les phases de son cycle.
Qu'il s'agisse de sa programmation, de sa réalisation, de son exploitation ou encore de sa réhabilitation, voire même de son démantèlement, cette infrastructure relève de la décision et de la responsabilité des Porteurs de projet.
Il fait également, et de plus en plus, intervenir une multitude d'acteurs au sein d'une gouvernance parfois complexe (partenariats, co-financements, …).
Dans ce contexte, les Porteurs de projet sont en recherche d'outils leur permettant de mieux prendre en compte le Développement Durable dans leurs projets et d'asseoir davantage la qualité de leurs démarches auprès des parties prenantes.

C'est dans ce contexte que la **démarche HQE Infrastructures Durables** se présente comme un **outil ayant pour objet de légitimer les projets d'infrastructure** et de proposer aux Porteurs de projet un fil conducteur méthodologique et de faciliter le dialogue entre les différents acteurs.
La démarche est fondée sur une **approche spécifique visant à limiter l'impact environnemental de l'infrastructure, de garantir sa contribution positive à la vie sociale et économique comme à l'aménagement de l'espace et à la qualité du cadre de vie.**

Dans le cadre du projet de contournement de Casteljaloux, le maître d'œuvre a aussi proposé de s'appliquer le mode de management défini par la certification HQE Infrastructure Durable en tant qu'outil opérationnel permettant d'avoir une maîtrise globale du Développement Durable dans ce projet d'infrastructure, de limiter son impact sur l'environnement, d'améliorer le cadre de vie des habitants et de répondre aux enjeux de développement économiques du territoire.

Les modalités de management appliquées au projet sont plus largement détaillées dans la note correspondante référencée :
241022-000-SCE-QUA-MAN-000-2201_Management HQE Infra DD

Dans le cadre du projet de déviation de Casteljaloux, la démarche est utilisée comme un outil de management visant à légitimer le projet dans sa conception, sans aller toutefois jusqu'à la certification du projet.

5. Critères retenus pour l'analyse multicritère

5.1. Présentation des critères

Le référentiel technique de management de la démarche HQE Infrastructure Durable définit la Performance de Développement Durable de la Route (PDDR) pour évaluer la performance de l'infrastructure sur la base de plusieurs objectifs, regroupés en 4 thèmes :

- Thème « management responsable » ;
- Thème « qualité de vie » ;
- Thème « environnement » ;
- Thème « économie ».

Thème	Objectif
Thème « Management de la performance »	Écoute des besoins et des attentes
	Synergie et cohérence avec les projets du territoire et ses infrastructures
	Impacts et acceptabilité du chantier
Thème « Qualité de vie »	Résilience, Sécurité et Sûreté
	Santé, confort et maîtrise des pollutions
	Complémentarité des modes de transport
	Cohésion sociale
Thème « Respect de l'Environnement »	Nature et biodiversité
	Gestion de l'eau
	Paysage et patrimoine
	Ressources et déchets
	Energie et gaz à effet de serre
Thème « Économie »	Économie et coût à long terme
	Enjeux agricoles
	Accompagnement du développement du territoire

Le Maître d'œuvre retient pour le choix de la grille d'analyse multicritère les objectifs de la démarche HQE Infrastructures Durables, grille initiée par une démarche tierce et donc impartiale ou non orientée, que le Maître d'œuvre reprend à son compte pour la présente opération.

Toutefois le thème de « management responsable » s'appliquant à l'ensemble de l'opération, il n'est pas discriminant pour analyser et comparer les variantes. Il est donc proposé, pour ne pas alourdir l'analyse, de ne pas retenir les objectifs correspondants dans l'analyse multicritère.

Les critères proposés pour l'analyse multicritère deviennent ainsi les suivants en application de la démarche :

Thème	Objectif / critère
Thème « Qualité de vie »	Résilience, Sécurité et Sûreté
	Santé, confort et maîtrise des pollutions
	Complémentarité des modes de transport
	Cohésion sociale
Thème « Respect de l'Environnement »	Nature et biodiversité
	Gestion de l'eau
	Paysage et patrimoine
	Ressources et déchets
	Energie et gaz à effet de serre
Thème « Économie »	Économie et coût à long terme
	Enjeux agricoles et sylvicoles
	Accompagnement du développement du territoire

5.2. Adaptation des critères au contexte du projet

A l'analyse, certains objectifs / critères n'apparaissent :

- Pas adaptés au présent projet ; il s'agira par exemple :
  - Des mesures mises en œuvre pour la phase chantier (pour la protection de la biodiversité, pour la protection de l'eau, …) : ces mesures relèvent du management de projet mais n'ont pas d'intérêt pour l'analyse multicritère des variantes ;
  - Des ressources et déchets : cet objectif vise à gérer les éventuelles pollutions des terres, à la valorisation des matériaux extraits du site et à la gestion des matériaux entrants et sortants du chantier ; en l'état actuel des études il n'est pas identifié d'éventuelle pollution des sols (par un ancien site industriel par exemple) et aucune analyse de sol n'a été effectuée en ce sens ; le taux de réutilisation des matériaux du site et en conséquence la gestion des matériaux entrants et sortants seront évalués au cours des études techniques d'Avant-Projet notamment via la mission de G2-AVP, et la stratégie de gestion portée pour le projet sera la même pour l'ensemble des variantes, au « pouillème » près des variations géotechniques locales ; en tout état de cause il s'agit d'une stratégie de gestion des sols et de mouvements des terres qui s'appliquera de manière homogène au projet ;
  - De la promotion de l'innovation : il s'agira d'identifier des techniques innovantes adaptées au contexte local voire d'intégrer l'ouverture à l'innovation dans les consultations des entreprises ;
  - La prise en compte de l'insertion et de la formation par l'emploi pour assurer la cohésion sociale ; là encore il s'agit d'un objectif de management général applicable à l'ensemble de l'opération ;
- Pas assez discriminants : si certains critères peuvent apparaitre comme suffisants à l'échelle d'un projet sur un périmètre géographique vaste pour comparer les variantes de manière efficace, le projet de déviation de Casteljaloux est malgré tout recentré sur un périmètre restreint dans le quadrant Sud-Est de Casteljaloux ; ces critères, à une échelle locale, deviennent alors non discriminants et ne revêtent pas d'intérêt particulier pour l'AMC ; il s'agit notamment :
  - Des sujets relatifs à la prise en compte des effets climatiques pour les usagers ; pour rappel cet indicateur a pour objectif de réduire la gêne causée par certains effets climatiques sur les usagers, les variantes sont trop proches les unes des autres pour que ce critère soit discriminant ;
  - Du critère relatif à l'intermodalité du projet.

A contrario, des critères apparaissaient trop « généralistes » et méritent d'être détaillés par de nouveaux sous-indicateurs plus poussés pour pouvoir réellement comparer les variantes et leurs incidences à l'échelle locale des variantes ; nous pensons notamment (liste non exhaustive) :

- Pour la thématique de la nature et de la biodiversité : à décomposer ce critère comme suit :
  - Incidences sur les écosystèmes (habitats naturels, aires de vie de la faune, zones humides à enjeux de biodiversité) ;
  - Incidences sur les corridors écologiques (haies bocagères, biefs, ...) ;
  - Incidences sur les espèces locales patrimoniales et non patrimoniales ;
- Pour la thématique de la gestion de l'eau : à décomposer ce critère comme suit :
  - Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure ;
  - Incidences sur les zones humides ;
  - Incidences sur la ressource en eau et ses usages ;
  - Prise en compte du risque inondation ;
- Pour la thématique de la maîtrise foncière : cette thématique porte essentiellement voire exclusivement sur des enjeux agricoles ; il est aussi proposé de reformuler la thématique et de décomposer ce critère comme suit :
  - Emprises nécessaires au projet / consommations foncières : il s'agira là de la lecture directe des emprises consommées par les variantes de tracé = consommations « brutes » ;
  - Ilots fonciers / unités foncières / effet de coupure : il s'agira là de comparer les variantes par rapport au maintien des fonctionnalités et des unités fonctionnelles ; par exemple pour le monde agricole une variante pourra en effet voir un faible impact en termes d'emprises consommées mais couper l'exploitation en deux et à ce titre être beaucoup plus impactante qu'une variante consommant plus d'emprises mais située en bord d'exploitation ;
  - Accès et rétablissements des accès / temps de parcours : il s'agit là d'analyser l'effet de coupure généré par les tracés des variantes, les rétablissements proposés et les éventuels allongements de temps de parcours ;
- Pour la thématique de la résilience, sécurité et sûreté : à restructurer et décomposer ce critère comme suit :
  - Amélioration de la sécurité des usagers : la mesure de la performance du projet en termes de sécurité pour l'usager motorisé : respect des règles de l'art (cohérence du tracé avec les vitesses de référence, conditions de visibilité, perception de la route) ;
  - Amélioration de la sécurité des riverains : le traitement des points de conflits et diminution des risques résiduels pour les riverains sur l'itinéraire (sécurisation des accès) ;
  - Amélioration er requalification de la voie déviée : le traitement des points de conflits et diminution des risques résiduels de la voie déviée ;
- Pour la thématique de la santé, confort et maîtrise des pollutions : à restructurer et décomposer ce critère comme suit :
  - Exposition de la population à la pollution atmosphérique (voie nouvelle + voie déviée) ;
  - Amélioration du cadre paysager pour les riverains (Co visibilité entre les riverains et l'infrastructure routière) ;
  - Amélioration du confort acoustique des riverains (amélioration de l'état initial, résorption des points noirs du bruit).

Certains objectifs étant estimés trop « génériques » à l'échelle de la présente opération, ils ont fait d'objet d'un détail par indicateur.
La grille d'analyse multicritère proposée sera ainsi la suivante :

Thème	Objectif / critère	Indicateur / sous-critère
Thème « Qualité de vie »	Résilience, sécurité et sûreté	Prise en compte de la sécurité des usagers
		Prise en compte de la sécurité des riverains
		Amélioration et requalification de la voie déviée
	Santé, confort et maîtrise des pollutions	Exposition de la population à la pollution atmosphérique
		Prise en compte du confort acoustique des riverains
		Prise en compte du cadre paysager pour les riverains
	Complémentarité des modes de transport	Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives"
	Cohésion sociale	Contribution du projet à l'équité sociale
Thème « Économie »	Economie et coût à long terme	Coût réel de la solution retenue
	Accompagnement du développement du territoire	Desserte économique du territoire
		Compatibilité avec les orientations d'urbanisme
	Enjeux agricoles et sylvicoles	Emprises nécessaires au projet / consommations foncières
		Incidences sur l'activité agricole et sylvicole existante
Thème « Respect de l'Environnement »	Nature et biodiversité	Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales
	Gestion de l'eau	Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure
		Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure
		Incidences sur les zones humides
	Paysage et patrimoine	Incidences sur les éléments patrimoniaux
		Incidences sur le paysage (naturel et urbain)
	Energie et gaz à effets de serre	Gaz à effet de serre lié au trafic et à l'industrie liée à la construction des ouvrages

5.3. Traduction et application des critères au projet

Afin qu'il n'y ait aucune ambiguïté dans l'application ou l'interprétation des critères, le tableau ci-après précise la retraduction de l'appréciation évaluée de l'indicateur appliquée au projet.

THEME	Objectif	Préoccupations de la démarche HQE Infrastructures	Traduction / application au projet
	Descriptif	"Indicateur"	
THEME QUALITE DE VIE	Résilience, sécurité et sûreté	Prise en compte de la sécurité des usagers	Performance du projet en termes de sécurité pour l'usager motorisé : respect des règles de l'art (cohérence du tracé avec les vitesses de référence, conditions de visibilité, perception de la route)
		Prise en compte de la sécurité des riverains	Traitement des points de conflits et diminution des risques résiduels pour les riverains sur l'itinéraire (sécurisation des accès) La notion de "riverains" est comprise sur deux aspects : riverains de la route actuelle avant projet / riverains de la route future après projet
		Amélioration et requalification de la voie déviée	Traitement des points de conflits et diminution des risques résiduels de la voie déviée
	Santé, confort et maîtrise des pollutions	Exposition de la population à la pollution atmosphérique	Exposition des populations dites sensibles à proximité du projet (voie nouvelle + voie déviée)
		Prise en compte du confort acoustique des riverains	Amélioration de l'état initial, résorption des points noirs du bruit
		Prise en compte du cadre paysager pour les riverains	Covisibilité entre les riverains et l'infrastructure routière
	Complémentarité des modes de transport	Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives"	Contribution à la prise en compte de projets favorisant le report modal et les mobilités actives, sur la voie nouvelle et la voie déviée
	Cohésion sociale	Contribution du projet à l'équité sociale	Amélioration des conditions de vie au sens de l'accès aux fonctions de proximité (et non pas de la santé / confort)
THEME ECONOMIE	Economie et coût à long terme	Coût réel de la solution retenue	Prise en compte des coûts de construction, coûts d'entretien / exploitation et des mesures compensatoires d'accompagnement sur une durée de 30 ans
	Accompagnement du développement du territoire	Desserte économique du territoire	Desserte des zones d'activité et commerces Desserte des activités touristiques
		Compatibilité avec les orientations d'urbanisme	Prise en considération de la compatibilité du projet avec les orientations d'urbanisme (qu'elles soient validées ou en cours d'élaboration)
	Enjeux agricoles et sylvicoles	Emprises nécessaires au projet / consommations foncières	Consommations "brutes" des surfaces nécessaires à la réalisation du projet
		Incidences sur l'activité agricole et sylvicole existante	Reconstitution d'îlots fonciers et d'unités foncières fonctionnelles, limitation de l'effet de coupure sur les activités agricoles et de l'effet de morcellement Reconstitution des accès aux exploitations agricoles, incidences sur le temps de parcours pour les exploitants

THEME	Objectif	Préoccupations de la démarche HQE Infrastructures	Traduction / application au projet
	Descriptif	"Indicateur"	
THEME ENVIRONNEMENT	Nature et biodiversité	Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales	Incidences du projet sur les habitats naturels, les aires de vie de la faune, les zones à enjeux de biodiversité Incidences du projet sur les haies bocagères, biefs, ... Incidences du projet sur la préservation d'espèces locales patrimoniales et diversifiées
	Gestion de l'eau	Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure	Incidences du projet sur la prise en compte du cycle de l'eau : gestion continue des eaux pluviales, continuités des ouvrages hydrauliques et canaux, circulation des eaux souterraines Traitement du risque inondation pré-existant et respect de la transparence hydraulique des eaux de surface
		Incidences sur les zones humides	Incidences du projet sur les milieux humides dont la préservation présente un intérêt reconnu au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique
		Incidences sur la ressource en eau et ses usages	Incidences du projet sur la vulnérabilité et exposition des cours d'eau, nappes phréatiques, zones de captages, conchyliculture, ...
	Paysage et patrimoine	Incidences sur les éléments patrimoniaux	Incidences du projet sur la sensibilité paysagère et patrimoniale
		Incidences sur le paysage (naturel et urbain)	Intégration de l'infrastructure dans son paysage
	Energie et gaz à effets de serre	Gaz à effet de serre lié au trafic et à l'industrie liée à la construction des ouvrages	Amélioration du bilan "gaz à effet de serre" par rapport au trafic sur l'itinéraire concerné, s'appuyant à la fois sur le volume de trafic et la longueur de l'itinéraire Prise en compte dans l'évaluation du bilan "gaz à effet de serre" par rapport à l'industrie de la construction des ouvrages (ouvrages d'art notamment)
NOTATION GLOBALE (note maximale 400 points)			

5.4. Évaluation des critères

Pour chaque critère il est proposé une évaluation de la performance de la variante par note de 0 à 4, 4 étant la note la plus favorable.

Echelle d'évaluation de 0 à 4 || 4 étant le plus favorable

0	Non performant
1	Peu performant
2	Moyennement performant
3	Performant
4	Très performant

5.5. Pondération des critères

5.5.1. Démarche retenue

Dans le cadre du « management responsable » de la démarche HQE Infrastructure Durable, le Porteur de projet s'est engagé dans une **démarche de co-construction du projet avec les acteurs du territoire**, passant par l'écoute des besoins et attentes afin d'inscrire le projet dans une synergie et en cohérence avec les autres projets du territoire.

A cet effet le Maître d'œuvre a sollicité des entretiens avec les différents acteurs du territoire suivant un panel élargi d'acteurs :

- Les municipalités locales :
  - Casteljaloux : Liste principale (Madame Le Maire) et le Directeur Général des Services ;
  - Casteljaloux : Liste d'opposition ;
  - Les élus des communes voisines de Pompogne, Pindères et de La Réunion ;
- La collectivité locale :
  - Monsieur Le président de la Communauté de Communes des Landes de Gascogne ;
- Les structures locales :
  - Chambre de Commerce et de l'Industrie du Lot-et-Garonne ;
  - Chambre d'agriculture du Lot-et-Garonne ;
  - Syndicat des Transporteurs du Lot-et-Garonne ;
- Les commerçants locaux et industries locales :
  - Association des Prods d'Ici (représentants de commerçants du centre-ville) ;
  - La Grande distribution : Leclerc et Intermarché ;
  - Entreprise KNAUF ;
  - Les Thermes de Casteljaloux ;
  - Center Parcs ;
- Les fédérations :
  - Fédération départementale des Chasseurs du Lot-et-Garonne ;
- Les associations :
  - "Pour un vrai contournement de Casteljaloux" ;
  - "SEPANLOG" : association de protection de l'environnement.

Cette co-construction s'est organisée en deux temps :

- **Temps 1 : phase d'entretien individuels ;**
- **Temps 2 : atelier de travail.**

5.5.1.1. Enjeux identifiés lors des entretiens individuels (temps 1)

Ces entretiens ont été réalisés sur une période allant du 15 avril au 7 mai 2025 (NDR : l'entretien avec le Directeur Général des Services de la Ville de Casteljaloux ayant été réalisé de manière anticipée le 18 décembre 2024 dès le démarrage de la mission).

Structure	Acteurs	Fonction	Date de l'entretien
Mairie de Casteljaloux	Christophe HENRIOT	Directeur Général des services	18 décembre 2024
Mairie de Casteljaloux	Julie CASTILLO	Maire, Vice-présidente de la Communauté de communes Coteaux et Landes de Gascogne, Conseillère Départementale	15 avril 2025
Mairie de Casteljaloux	Christophe LAJUS	Conseiller municipal d'opposition	15 avril 2025
	Michel VERWEIRE		
Communauté de communes des Coteaux et Landes de Gascogne	Raymond GIRARDI	Président	23 avril 2025
Communes voisines de Pindères, La Réunion et Pompogne	Bruno GALICHON	Maire de La Réunion	6 mai 2025
	Monique POLETTO	1ère adjointe au Maire de La Réunion	
	Gérard MALLET	Conseiller municipal de La Réunion	
	Jean Pierre ADAM	Maire de Pompogne	
	Michel DARROUMAN	Maire de Pindères	
Chambre de Commerce et de l'Industrie du Lot et Garonne	Bruno CASSET	Vice-Président Commerces	22 avril 2025
Syndicat des Transporteurs routiers du Lot et Garonne	Frédéric DURAND	Secrétaire général	

Structure	Acteurs	Fonction	Date de l'entretien
KNAUF	Frédéric SACRE	Directeur usine KNAUF	6 mai 2025
Commerçants et grande distribution	Michel PILOT COUSIN	Président des Pros d'ici - Association des commerçants de Casteljaloux	22 avril 2025
	Frederic TESTET	Directeur Leclerc	
	Christophe ANTRAS	Gérant Intermarché	
	Bruno GUTH	Center Parcs	
Thermes de Casteljaloux	Nathalie MOURGUES	Directrice de la Société Thermale : Les Thermes de Casteljaloux - Eurothermes	23 avril 2025
Fédération Départementale des Chasseurs du Lot et Garonne	Laurent VICINI	Président	7 mai 2025
	Alain GIGOUNOUX	Directeur	
Association Pour un vrai contournement de Casteljaloux	Alain SIMON-CHAUTEMS	Membre de l'association	15 avril 2025
	Jean-Claude FRANCOIS	Membre de l'association	
Association de protection de l'environnement - SEPANLOG	Pierre SALANE	Président de SEPANLOG	7 mai 2025
	Vincent LE PARC	Directeur de SEPANLOG	

Certaines entités n'ont pu être rencontrées :

- Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne ;
- Entrepreneurs des territoires du Lot-et-Garonne (EDT 47) - Transports agricoles.

Le bilan de ces entretiens a permis de dégager les principales sensibilités et attentes remontant des acteurs locaux et du territoire ; la restitution faite au Porteur de projet le vendredi 13/06/2025 en Comité Technique a permis de mettre en évidence trois enjeux prioritaires en provenance du terrain :

- L'amélioration de la qualité de vie des Casteljalousains :
  - Le « soulagement » de la Grande Rue et du bd Victor Hugo ;
  - L'augmentation de la sécurité en centre-ville en lien avec la diminution du trafic Poids-Lourds notamment ;
  - La diminution de la pollution liée au trafic pour les riverains du centre-ville ;
  - La poursuite du réaménagement du centre-bourg et dans la continuité de l'effort engagé par la municipalité (hors projet) ;

- La préservation de l'activité économique :
  - La préservation des commerces du centre-ville et des entreprise locales, car la déviation pourrait entrainer une perte économique si elle déviait également les véhicules légers ;
  - L'amélioration de la « vitrine commerciale » de Casteljaloux par le vidage des poids lourds du centre-ville ;
  - La nécessaire vigilance quant au fractionnement des parcelles agricoles et maintien d'unités / ilots fonctionnels ;

- L'enjeu de la nature et de la biodiversité :
  - La limitation des impacts sur les espaces verts (« la verdure ») ;
  - La préservation des zones humides et des espaces naturels sensibles, notamment le site Natura 2000 de la vallée de l'Avance ;
  - La préservation des continuités écologiques pour des espèces comme la loutre, les chiroptères, la cistude d'Europe (tortue) et le pélobate cultripède (amphibien) ;
  - La gestion de l'eau.

5.5.1.2. Enjeux identifiés lors de l'atelier de travail (temps 2)

En suivant un atelier de travail a été organisé le 22 septembre 2025 avec ces mêmes acteurs afin de prolonger la réflexion autour du projet et la démarche de co-construction du projet.

Trois (3) groupes constitués de 5 personnes chacun ont été constitués, avec des profils de compétence « mixés » par groupe de travail.

Groupes	Participants
Groupe 1	Florentin L'HOMMEDE, vice-président de l'association Villeneuvois à vélo
	Pierre-Marie MAGNIEN, directeur du Centre Leclerc
	Didier DELMOTTE, Secrétaire du syndicat des entrepreneurs EDT47
	Michel DARROUMAN, Maire de Pindères
	Michel VERWEIRE, conseiller municipal de Casteljaloux
	Jean-Claude FRANCOIS, association STOP aux camions (n'ayant pas participé au travail en sous-groupe)
Groupe 2	Christophe ANTRAS, Gérant Intermarché
	Frédéric DURAND, secrétaire général du Syndicat des Transporteurs routiers du Lot et Garonne
	Monique POLETTO, 1ère adjointe de La Réunion
	Christel COLMAGRO, Vice-Présidente de la CC Coteaux et Landes de Gascogne
	Christophe HENRIOT, DGS de Casteljaloux
Groupe 3	Michel PILOT COUSIN, association des commerçants du centre-ville de Casteljaloux
	Bruno CASSET, Vice-Président de la CCI
	Gérard MALLET, conseiller municipal de La Réunion
	Christophe LAJUS, conseiller municipal de Casteljaloux
	Olivier MARTINEZ chargé de mission PLUi, CC Coteaux et Landes de Gascogne
	Alain SIMON-CHAUTEMS, association STOP aux camions (n'ayant pas participé au travail en sous-groupe)

Liste des structures invitées n'ayant pas pu assister à l'atelier sont les suivantes :

- Commune de Pompogne ;
- Chambre d'Agriculture du Lot et Garonne ;
- Fédération Départementale des Chasseurs du Lot et Garonne ;
- Usine KNAUF ;
- Thermes de Casteljaloux ;
- Bricomarché ;
- Center Parcs des Landes de Gascogne ;
- Association Vélocité en Agenais.

Les enjeux identifiés par les participants dans les trois groupes ont fait ressortir plusieurs points d'attention :

- L'enjeu de la **déviation des poids lourds uniquement** et non des véhicules légers : panneautique incitative, proposition d'un tracé plus éloigné du centre-ville… ;
- La **préservation des activités économiques** : agricole, commerçante, touristique (zone du lac) … ;
- L'instauration d'une **vitesse de circulation adaptée** sur la déviation pour préserver la sécurité et le calme (zone apaisée à proximité du centre-ville, limitation à 70 km/h) ;
- L'enjeu de **bon dimensionnement des giratoires d'extrémité du projet**, notamment pour le carrefour de la Cardine, mais aussi pour permettre le passage des **convois exceptionnels** ;
- Les **impacts environnementaux** (chiroptères, traversée de l'Avance) et la **préservation de la ressource en eau** (points de captage) ;
- La vigilance en matière de **nuisances sonores et visuelles** pour les résidents des zones pavillonnaires, les habitants de la rue de la forge ainsi que les curistes des thermes ;
- La **préservation de la voie verte** le long de l'Avance et l'intégration des **cyclistes** (sécurisation des giratoires, des traversées…).

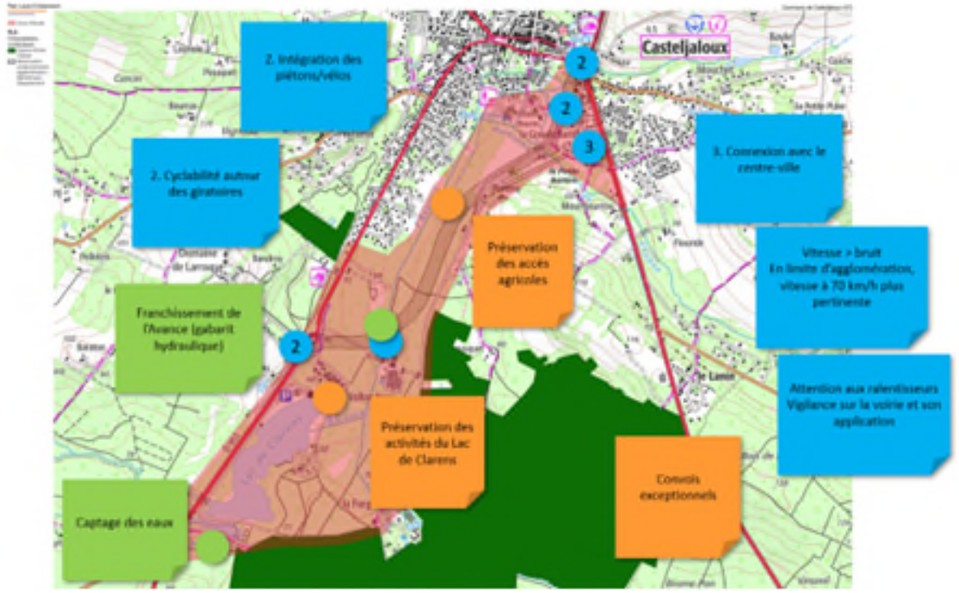
Parmi la liste des enjeux pré-identifiés, les participants ont ensuite été invités à hiérarchiser les enjeux pour leur donner un ordre de priorité.

Les participants ont été invités à commenter des cartes de l'aire d'étude, en localisant des enjeux de différentes natures.



Les cartes suivantes reproduisent le travail de restitution de chaque groupe de travail :

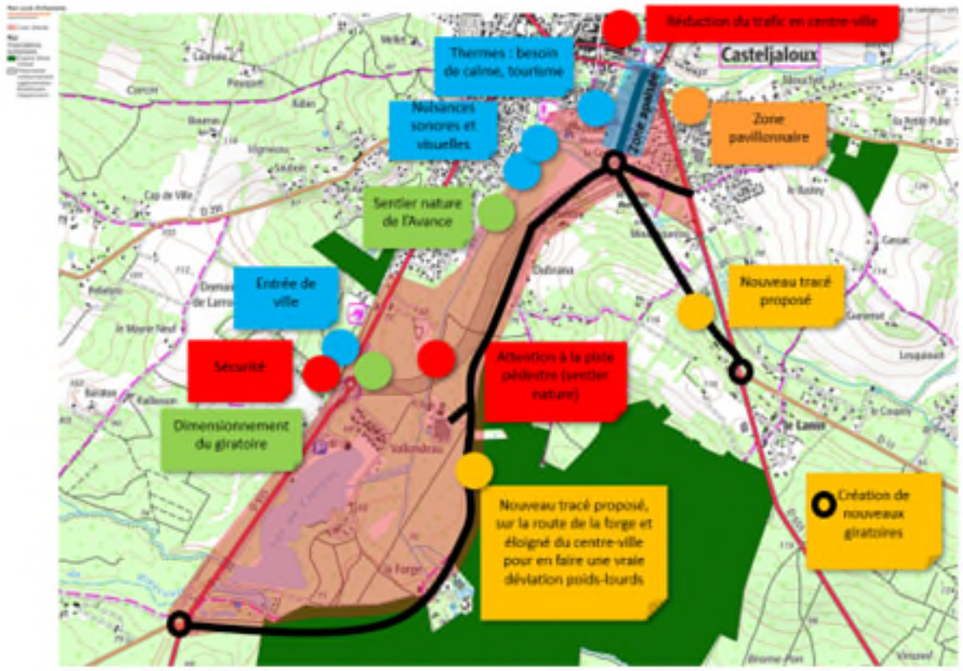
Groupe 1



Groupe 2



Groupe 3



Les enjeux identifiés par les participants dans les trois groupes ont fait ressortir plusieurs points d'attention :

- L'enjeu de la **déviation des poids lourds uniquement** et non des véhicules légers : panneautique incitative, proposition d'un tracé plus éloigné du centre-ville… ;
- La **préservation des activités économiques** : agricole, commerçante, touristique (zone du lac) … ;
- L'instauration d'une **vitesse de circulation adaptée** sur la déviation pour préserver la sécurité et le calme (zone apaisée à proximité du centre-ville, limitation à 70 km/h) ;
- L'enjeu de **bon dimensionnement des giratoires d'extrémité du projet**, notamment pour le carrefour de la Cardine, mais aussi pour permettre le passage des **convois exceptionnels** ;
- Les **impacts environnementaux** (chiroptères, traversée de l'Avance) et la **préservation de la ressource en eau** (points de captage) ;
- La vigilance en matière de **nuisances sonores et visuelles** pour les résidents des zones pavillonnaires, les habitants de la rue de la forge ainsi que les curistes des thermes ;
- La **préservation de la voie verte** le long de l'Avance et l'intégration des **cyclistes** (sécurisation des giratoires, des traversées…).

Parmi la liste des enjeux pré-identifiés, les participants ont ensuite été invités à hiérarchiser les enjeux pour leur donner un ordre de priorité.
La hiérarchisation qui ressort par groupe est la suivante :

Groupe 1

Priorisation	Enjeux	Thèmes	Justification
1	Qualité de vie	Prise en compte de la sécurité des usagers et des riverains Santé (pollution atmosphérique, confort acoustique, cadre paysager) Complémentarité avec les autres modes	Centre-ville apaisé Vitesse > bruit : 70 km/h sur la déviation et limite d'agglomération à placer judicieusement et en cohérence avec le tissu urbain (50 km/h) Pistes cyclables : giratoire nord et tronçon en agglomération Franchissement de l'Avance à prévoir pour piétons et cycles
2	Économie	Desserte économique du territoire (entreprises, tourisme…)	Préservation des accès agricoles et convois exceptionnels Préservation des activités du lac -> se raccorder au giratoire du lac et non pas au sud
3	Environnement	Gestion de l'eau	Franchissement de l'Avance (vigilance sur le gabarit hydraulique) Préservation du captage

Groupe 2

Priorisation	Enjeux	Thèmes	Justification
1	Qualité de vie	Santé (pollution atmosphérique, bruit, paysage)	
2	Économie	Coût du projet	Privilégier des variantes courtes pour minimiser le coût du projet
3	Environnement	Patrimoine et paysage	Franchissement de l'Avance Préservation du captage d'eau potable

Groupe 3

Priorisation	Enjeux	Thèmes	Justification
1	Économie	Desserte économique du territoire (entreprises, tourisme…) Image du territoire	Le tourisme est le cœur économique de Casteljaloux
2	Qualité de vie	Prise en compte de la sécurité des usagers et des riverains	Quartier préservé
3	Qualité de vie	Santé (pollution atmosphérique, confort acoustique, cadre paysager)	Image de la ville et qualité de vie

5.5.2. Synthèse des attentes du territoire

En synthèse les attentes prioritaires du territoire sont les suivantes, par ordre d'importance :

1. **Les enjeux liés à la qualité de vie (santé, sécurité, bruit) sont prioritaires pour les participants ;**
2. **La desserte économique du territoire et sa vocation touristique apparaissent également comme des éléments essentiels pour le projet ;**
3. **En troisième position se retrouvent les enjeux environnementaux (eau, paysage).**



5.5.3. La pondération des critères en réponse à la co-construction avec les acteurs du territoire

Au regard des attentes du territoire, il est proposé de pondérer les critères précités en fonction de cette hiérarchisation des enjeux. La pondération qui en découle figure en pages suivantes.

Pour le thème de la qualité de vie et des usagers

Indicateur	Traduction locale de l'indicateur et points de sensibilité	Pondération proposée
Prise en compte de la sécurité des usagers	Recherche d'un aménagement sécurisé pour les véhicules circulant sur la déviation mais également pour les autres modes (dimensionnement des giratoires notamment) Limitation de la vitesse à 70 km/h pour limiter le risque d'accident Prise en compte des convoi exceptionnels Signaler la déviation juste pour les poids lourds	3
Prise en compte de la sécurité des riverains	Sécurisation absolument nécessaire en traversée du centre-ville notamment face aux poids-lourds, en particulier avec la présence des écoles et des touristes	11
Amélioration et requalification de la voie déviée	Poursuite du réaménagement du centre-bourg et dans la continuité de l'effort engagé par la municipalité (hors projet, sera porté par la Ville de Casteljaloux)	2
Exposition de la population à la pollution atmosphérique	Demande exprimée lors des entretiens avec l'association « Stop aux camions » et la SEPANLOG 47 Demande des groupes de travail Vigilance sur pollution atmosphérique des riverains à proximité de la déviation.	4
Prise en compte du confort acoustique des riverains	Demande exprimée lors des entretiens avec l'association « Stop aux camions » et la SEPANLOG 47 Demande des groupes de travail Vigilance sur pollution atmosphérique des riverains à proximité de la déviation. Passage des camions sur la grande rue qui entraine des nuisances très importantes en termes de bruit et de vibration (même si aucun bâtiment n'a été trop endommagé pour l'instant). Phénomène accentué la nuit.	6
Prise en compte du cadre paysager pour les riverains	Amélioration de l'image du territoire notamment vis-à-vis des touristes qui s'étonnent de la mauvaise « vitrine commerciale » en lien avec le trafic PL (curistes, …) Vigilance quant à la nuisance visuelle pour les nouveaux riverains impactés par le projet Vigilance dans le traitement de l'accroche au centre-ville via la place de la Cardine	6
Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives"	Intégration des piétons / vélos dans les croisements et améliorer la cyclabilité autour des giratoires Préserver la piste pédestre au bord de l'Avance et les voies vertes préexistantes	5
Contribution du projet à l'équité sociale	Préserver et améliorer les accès de l'entreprise KNAUF Lier le cas échéant la déviation à la RD 655 Ne pas délaisser la connexion avec le centre-ville et ses commerçants	3

Pour le thème relatif à l'économie

Indicateur	Traduction locale de l'indicateur et points de sensibilité	Pondération proposée
Coût réel de la solution retenue	Attente forte sur la capacité du porteur de projet à réellement financer le projet au regard des baisses de dotation Privilégier la solution de tracé la plus courte car la plus économique	9
Desserte du territoire	L'activité touristique est le « poumon économique » de Casteljaloux qui se distingue localement des autres communes et qui en fait sa spécificité. Préserver l'accès au centre-ville pour les commerces de proximité et les commerces spécifiques à Casteljaloux (par exemple les thermes). Avoir une vision d'aménagement de long terme car le projet de déviation va préfaçonner la ville pour les trente années à venir.	15
Comptabilité avec les orientations d'urbanisme	Prendre en compte le nouveau PLUi qui est en cours d'élaboration depuis plus de 4 ans et qui serait opposable à l'horizon 2027. Privilégier autant que possible les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme.	3
Emprises nécessaires au projet et consommations foncières	Limiter autant que possible les emprises au sol du projet pour limiter l'artificialisation des sols. Limiter autant que possible les acquisitions foncières pour respecter le cadre de vie des résidents.	3
Incidences sur l'activité agricole et sylvicole	Le périmètre de l'opération comprend des parcelles exploitées par des agriculteurs. Privilégier des solutions qui limitent l'emprise consommée mais également le fractionnement des parcelles. Être vigilant sur le rétablissement des accès à ces parcelles.	6

Pour le thème environnement : eau, nature et biodiversité

Indicateur	Traduction locale de l'indicateur et points de sensibilité	Pondération proposée
Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales	Projet situé à proximité d'un espace naturel sensible : la vallée de l'Avance (même si le périmètre du projet n'est pas au sein du périmètre la zone Natura 2000) Les milieux naturels locaux, même dans les plantations de pins, abritent des ruisseaux, ripisylves, zones humides, feuillus, et sont riches en biodiversité. Nécessaire préservation des corridors écologiques pour la loutre, espèce emblématique du secteur. Pour d'autres espèces patrimoniales remarquables comme la cistude d'Europe (tortue) ou le pélobate cultripède (amphibien), il faudra éviter le fractionnement de leur territoire, car leur capacité de déplacement est limitée.	8
Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure	La création d'ouvrages (ponts, passages) devra permettre de maintenir les continuités hydrauliques et écologiques, en privilégiant des structures longues qui préservent les berges et repoussent les appuis, et en préservant un gabarit hydraulique suffisant pour éviter le risque d'inondation liée à la retenue d'eau créée en amont des ouvrages.	3
Incidences sur les zones humides	Préservation des zones humides présentes sur le périmètre d'étude et de leurs fonctionnalités (effet de coupure hydraulique et hydrogéologique induit par l'infrastructure).	3
Incidences sur la ressource en eau et ses usages	Périmètre de captage en eau potable à proximité du périmètre de projet. Vigilance sur la maîtrise des pollutions dans le périmètre de protection rapprochée.	3
Incidences sur les éléments patrimoniaux	Centre-ville de Casteljaloux riche d'un patrimoine historique bâti qui se traduit par l'inscription de plusieurs bâtiments à l'inventaire des monuments historiques. Une visibilité est identifiée entre le projet et l'église notamment.	3
Incidences sur le paysage (naturel et urbain)	Projet en frange du centre urbain qui viendra modifier le paysage naturel alentour au centre-ville. Accompagnement nécessaire pour assurer l'intégration du projet dans une vaste « entité verte » Nécessité de préserver la « verdure »	2
Gaz à effet de serre lié au trafic et à l'industrie liée à la construction des ouvrages	En phase de construction de l'ouvrage : limiter la longueur du projet pour réduire l'émission de GES. En phase d'exploitation : gain sur le temps de parcours.	2

En quelques commentaires :

- **Les thèmes principaux sont pondérés comme suit :**
  - **Thème qualité de vie : 40 / 100 ;**
  - **Thème économie : 36 / 100 ;**
  - **Thème environnement : 24 / 100 ;**
- **Au sein de ces thèmes principaux les indicateurs principaux (ou « sous-critères ») sont pondérés comme suit :**
  - **Accompagnement du développement économique du territoire : 18 / 100 ;**
  - **Résilience, sécurité et sureté : 16 / 100 ;**
  - **Santé, confort et maîtrise des pollutions : 16 / 100 ;**
  - **Economie du projet (coût à la construction) : 9 / 100 ;**
  - **Gestion de l'eau : 9 / 100 ;**
  - **Nature et biodiversité : 8 / 100.**

Nota : il convient de ne pas confondre les notions d'objectif et de critère.
Un objectif correspond concrètement ce à quoi un projet doit aboutir, les résultats qui seront produits, il peut être mesurable à la fin du projet (ou à ses différentes étapes intermédiaires).
Un critère est un élément de base servant à l'analyse de l'efficacité du projet ou de l'atteinte d'un objectif.
Un objectif pourra par exemple être atteint par plusieurs variantes, mais les variantes pourront être notées différemment au sein des différents critères caractérisant cet objectif.
A titre d'exemple sur le thème de la qualité de vie : toutes les variantes, par définition puisque cela est l'objet de l'opération, viseront à améliorer la qualité de vie des Casteljalousains ; l'objectif sera donc atteint sur ce thème ; par contre les différentes variantes pourront être plus ou moins performantes sur les critères associés à cet objectif.
De manière concomitante, il conviendra d'avoir une « double lecture » des pondérations des critères.

Il est ainsi retenu de pondérer les critères précités en fonction de cette hiérarchisation des enjeux et des attentes du territoire ; la pondération qui en découle figure en pages suivantes.

Figure 6 : Grille retenue pour l'AMC et pondération des critères

THEME	Objectif		Préoccupations de la démarche HQE Infrastructures		Traduction / application au projet
	Descriptif	Pondération globale de l'objectif	"Indicateur"	Sous-pondération de "l'indicateur"	
THEME QUALITE DE VIE	Résilience, sécurité et sûreté	16	Prise en compte de la sécurité des usagers	3	Performance du projet en termes de sécurité pour l'usager motorisé : respect des règles de l'art (cohérence du tracé avec les vitesses de référence, conditions de visibilité, perception de la route)
			Prise en compte de la sécurité des riverains	11	Traitement des points de conflits et diminution des risques résiduels pour les riverains sur l'itinéraire (sécurisation des accès) La notion de "riverains" est comprise sur deux aspects : riverains de la route actuelle avant projet / riverains de la route future après projet
			Amélioration et requalification de la voie déviée	2	Traitement des points de conflits et diminution des risques résiduels de la voie déviée
	Santé, confort et maîtrise des pollutions	16	Exposition de la population à la pollution atmosphérique	4	Exposition des populations dites sensibles à proximité du projet (voie nouvelle + voie déviée)
			Prise en compte du confort acoustique des riverains	6	Amélioration de l'état initial, résorption des points noirs du bruit
			Prise en compte du cadre paysager pour les riverains	6	Covisibilité entre les riverains et l'infrastructure routière
	Complémentarité des modes de transport	5	Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives"	5	Contribution à la prise en compte de projets favorisant le report modal et les mobilités actives, sur la voie nouvelle et la voie déviée
	Cohésion sociale	3	Contribution du projet à l'équité sociale	3	Amélioration des conditions de vie au sens de l'accès aux fonctions de proximité (et non pas de la santé / confort)
THEME ECONOMIE	Economie et coût à long terme	9	Coût réel de la solution retenue	9	Prise en compte des coûts de construction, coûts d'entretien / exploitation et des mesures compensatoires d'accompagnement sur une durée de 30 ans
	Accompagnement du développement du territoire	18	Desserte économique du territoire	15	Desserte des zones d'activité et commerces Desserte des activités touristiques
			Compatibilité avec les orientations d'urbanisme	3	Prise en considération de la compatibilité du projet avec les orientations d'urbanisme (qu'elles soient validées ou en cours d'élaboration)
	Enjeux agricoles et sylvicoles	9	Emprises nécessaires au projet / consommations foncières	3	Consommations "brutes" des surfaces nécessaires à la réalisation du projet
			Incidences sur l'activité agricole et sylvicole existante	6	Reconstitution d'îlots fonciers et d'unités foncières fonctionnelles, limitation de l'effet de coupure sur les activités agricoles et de l'effet de morcellement Reconstitution des accès aux exploitations agricoles, incidences sur le temps de parcours pour les exploitants

THEME	Objectif		Préoccupations de la démarche HQE Infrastructures		Traduction / application au projet
	Descriptif	Pondération globale de l'objectif	"Indicateur"	Sous-pondération de "l'indicateur"	
THEME ENVIRONNEMENT	Nature et biodiversité	8	Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales	8	Incidences du projet sur les habitats naturels, les aires de vie de la faune, les zones à enjeux de biodiversité Incidences du projet sur les haies bocagères, biefs, ... Incidences du projet sur la préservation d'espèces locales patrimoniales et diversifiées
	Gestion de l'eau	9	Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure	3	Incidences du projet sur la prise en compte du cycle de l'eau : gestion continue des eaux pluviales, continuités des ouvrages hydrauliques et canaux, circulation des eaux souterraines Traitement du risque inondation pré-existant et respect de la transparence hydraulique des eaux de surface
			Incidences sur les zones humides	3	Incidences du projet sur les milieux humides dont la préservation présente un intérêt reconnu au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique
			Incidences sur la ressource en eau et ses usages	3	Incidences du projet sur la vulnérabilité et exposition des cours d'eau, nappes phréatiques, zones de captages, conchyliculture, ...
	Paysage et patrimoine	5	Incidences sur les éléments patrimoniaux	3	Incidences du projet sur la sensibilité paysagère et patrimoniale
			Incidences sur le paysage (naturel et urbain)	2	Intégration de l'infrastructure dans son paysage
	Energie et gaz à effets de serre	2	Gaz à effet de serre lié au trafic et à l'industrie liée à la construction des ouvrages	2	Amélioration du bilan "gaz à effet de serre" par rapport au trafic sur l'itinéraire concerné, s'appuyant à la fois sur le volume de trafic et la longueur de l'itinéraire Prise en compte dans l'évaluation du bilan "gaz à effet de serre" par rapport à l'industrie de la construction des ouvrages (ouvrages d'art notamment)
NOTATION GLOBALE (note maximale 400 points)					

Echelle d'évaluation de 0 à 4 || 4 étant le plus favorable

0	Non performant
1	Peu performant
2	Moyennement performant
3	Performant
4	Très performant

Présentation générale des partis d'aménagement et des variantes

Présentation générale des partis d'aménagement et des variantes

6. Les partis d'aménagement

La commune de Casteljaloux présente un territoire à la fois vivant, attractif et sensible, marqué par la présence d'un centre urbain dynamique, d'un cadre naturel de qualité et d'une forte activité touristique. Située au cœur du sud Lot-et-Garonne, à la limite du massif forestier landais, elle occupe une position stratégique sur les axes de circulation reliant Marmande à Roquefort et constitue un pôle structurant pour les communes voisines.

Les enjeux identifiés précédemment — amélioration de la qualité de vie (santé, sécurité, bruit), renforcement de la desserte économique et touristique du territoire, et préservation de l'environnement — guident la recherche des solutions d'aménagement.

Dans ce territoire contraint, la conception des variantes doit concilier les normes de géométrie routière, l'évitement du bâti existant, la prise en compte des milieux naturels et agricoles, ainsi que la maîtrise des coûts de réalisation.

Conformément au Code de l'Environnement, l'analyse s'attache d'abord à étudier des solutions reposant sur les infrastructures existantes, avant d'envisager des tracés neufs

Ainsi, quatre scénarii sont proposés pour analyse :

- Maintien de l'existant sans aménagement = « variante 0 » ;
- Aménagement de la traversée du centre-bourg = « variante 0 bis » ;
- Faisceau de variantes au Nord de la commune ;
- Faisceau de variantes au Sud de la commune.

Ces partis d'aménagement sont décrits puis représentés graphiquement ci-après :

6.1. Variante 0 : maintien de l'existant sans aménagement de déviation

La variante 0, consiste à ne pas modifier l'état actuel, c'est-à-dire à ne pas réaliser d'aménagement d'infrastructure en traversée du centre-bourg de Casteljaloux (Grande rue et Boulevard Victor Hugo), ni sur les voiries connexes (RD 933 et RD 655). Cette variante 0 correspond à l'état prévisible du milieu sous la seule influence de son mode de gestion habituelle et sans que le projet envisagé soit réalisé, dans un scénario dit « fil de l'eau ».

L'article R122-5 du Code de l'Environnement impose que la comparaison de la variante 0 avec les variantes d'aménagement soit réalisée afin de pouvoir établir un bilan en termes d'avantages et d'inconvénients au regard des différents objectifs recherchés (« analyse comparative des variantes ») et des impacts positifs et négatifs sur les différents compartiments de l'environnement naturel et socio-économique (« étude d'impact »).

6.2. Variante 0bis : aménagement de la traversée du centre-bourg

Cette variante consiste à aménager la traversée du centre-bourg afin de répondre aux objectifs du projet, à savoir :

- L'amélioration des conditions de circulation et la sécurité pour tous les types de véhicules ;
- La réduction significative des nuisances induites par la circulation routière dans le centre de Casteljaloux.

Cette variante 0 bis s'avère inenvisageable compte tenu de la configuration actuelle de la Grande Rue, dont le gabarit ne permet pas d'accueillir le trafic important et les convois exceptionnels circulant sur l'itinéraire.

Devant l'impossibilité de répondre aux objectifs de l'opération, cette variante est écartée et n'est pas prise en compte ni analysée et comparée dans la suite du document.

6.3. Faisceau Sud de variantes

L'aménagement étudié consiste en la réalisation d'une déviation par le sud de la commune, désignée comme le « **faisceau Sud de variantes** », correspondant au programme de la maîtrise d'ouvrage.

Comme évoqué précédemment, c'est dans ce faisceau que l'étude de trafic a confirmé la pertinence du scénario de déviation sud, qui apparaît comme la solution la plus efficace pour **détourner le trafic de transit du centre de l'agglomération**.

Par ailleurs, le PLU prévoit déjà un emplacement réservé pour cet aménagement, confortant ainsi la cohérence et la légitimité du projet.

Dans le cadre de la démarche HQE – Infrastructures Durables, le principe Éviter / Réduire / Compenser (ERC) est appliqué dès les phases amont d'études.

En superposant ce principe aux enjeux environnementaux et territoriaux recensés sur le secteur (cf. chapitre 3), plusieurs variantes de tracé peuvent être dégagées. Celles-ci s'inscrivent dans un faisceau relativement resserré, avec des longueurs totales de variantes comprises entre 2,3 km et 4,3 km.

Nous pouvons identifier trois tronçons opérationnels principaux, fonction des usages et des paramètres extérieurs au projet (tissu urbain, occupation des sols, enjeux environnementaux, ...) :

- **Tronçon A** : de la place de Cardine au carrefour en T avec la rue de la Bartère ;
- **Tronçon B** : du carrefour avec la rue de la Bartère jusqu'à la société KNAUF ;
- **Tronçon C** : de la société KNAUF à la RD 933 (route de Mont-de-Marsan).

Tronçon A

Il s'agit du tronçon de raccordement nord du projet.
Historiquement, l'ensemble des études antérieures ont confirmé que le raccordement à la place de la Cardine constitue la solution la plus efficace pour relier le projet aux deux extrémités de la RD 933.

Cependant, lors de l'atelier de travail du 22 septembre 2025, un groupe de participants a proposé une variante alternative, consistant à relier la rue de la Forge à la RD 655 (sans passer directement par la place de la Cardine), via la rue de la Bartère, afin de préserver le lotissement résidentiel et les thermes des nuisances liées au trafic.

A également été évoquée l'opportunité d'une nouvelle liaison débouchant sur le carrefour RD 655 / RD 11, en s'appuyant sur le fait que la RD 11 constitue un itinéraire alternatif à la RD 933 pour rejoindre l'autoroute A62 en direction de Toulouse vers Damazan (échangeur n°6), offrant un parcours plus direct et moins coûteux en péage que par l'échangeur de Marmande (échangeur n°5).

À la suite de cette proposition, une analyse spécifique des données de trafic a été menée. Les résultats ont montré que le raccordement à la RD 11 n'est pas pertinent : il allongerait les temps de parcours et ne présenterait un intérêt que pour les véhicules légers cherchant à rejoindre l'A62, et non pour les poids lourds du fait du calibre insuffisant de la RD 11 (largeur de voie insuffisante ne permettant pas le croisement aisé de deux véhicules).

En conséquence, la variante de raccordement au carrefour RD 655 / RD 11 a été écartée.

Le tronçon A du projet retient ainsi deux variantes de tracé :

- **Variante A1 :** tracé neuf avec raccordement à la place de la Cardine ;
- **Variante A2 :** requalification sur place de l'existant par l'aménagement de la rue de la Bartère et raccordement sur la RD 655.

Tronçon B

Il s'agit du tronçon central du projet, correspondant au secteur où existe déjà la rue de la Forge.
Ce tronçon se caractérise par deux types d'environnement distincts :

- à l'est, un secteur urbanisé, comprenant quelques habitations individuelles ;
- à l'ouest, des espaces agricoles ouverts, faiblement bâtis.

Quel que soit le scénario envisagé, le franchissement du ruisseau de Coupey constitue un élément incontournable du tracé.

Ce tronçon s'interrompt légèrement au nord de l'entreprise KNAUF et présente une longueur d'environ 1,1 km pour l'ensemble des variantes étudiées.

Une réflexion spécifique a été menée autour de la rue de la Forge, aboutissant à la définition de trois variantes principales de tracé :

- **Variante B1 :** tracé correspondant à l'emplacement réservé au PLU, le plus éloigné de la rue de la Forge ;
- **Variante B2 :** aménagement en requalification sur place de la rue de la Forge ;
- **Variante B3 :** création d'une voie nouvelle en bordure des parcelles agricoles (à environ 10 m à l'ouest de la rue existante) avec maintien de la rue de la Forge en desserte locale.

Tronçon C

Il s'agit du tronçon de raccordement sud du projet, dont le principe consiste à assurer la connexion de la déviation à la RD 933 sud.

À la suite des entretiens et de l'atelier de travail du 22 septembre 2025, deux scénarios de tracé ont été envisagés :

- un tracé court, plus direct, permettant un raccordement à la RD 933 au droit du giratoire existant de desserte des activités du lac de Clarens, passant à proximité de l'entreprise KNAUF ;
- un tracé long, qui s'éloigne davantage vers le sud, afin de contourner le lac de Clarens et de rejoindre la RD 933 au niveau du carrefour existant avec la RD 157.

Cette dernière option a été évoquée par plusieurs participants aux ateliers, qui estiment qu'un tracé plus long permettrait d'affirmer plus clairement la vocation poids lourds de la déviation. Selon eux, les véhicules légers empruntant la voirie vers le lac de Clarens continueraient ensuite à se rendre en centre-ville, maintenant ainsi une activité économique locale.

Pour ce tronçon, le franchissement de l'Avance constitue un point clé du projet, quelle que soit la variante retenue. La variante longue présente toutefois une contrainte supplémentaire, puisqu'elle nécessite également le franchissement du ruisseau de l'avance sur une longueur beaucoup plus importante, ce qui renforce les enjeux techniques et environnementaux de ce scénario.

Ainsi, deux variantes ont été retenues pour ce tronçon :

- **Variante C1** : variante courte, raccordement direct à la RD 933 au niveau du giratoire de desserte du lac de Clarens et à proximité de l'entreprise KNAUF ;
- **Variante C2** : variante longue, contournant le lac de Clarens et rejoignant la RD 933 au carrefour existant avec la RD 157.

Les principales caractéristiques des variantes de faisceau Sud sont données ci-après :

	Longueur totale	Nombre de rétablissements de canaux / ouvrages hydrauliques	Nombre de carrefour à aménager
Tronçon A	Entre 400 ml et 500 ml	-	1 ou 2
Tronçon B	1 100 ml	1	-
Tronçon C	Entre 850 ml et 2 700 ml	1 ou 2	1
Total faisceau Sud	Entre 2 350 ml et 4 300 ml	2 ou 3	2 ou 3

Figure 7 : Représentation des partis d'aménagement

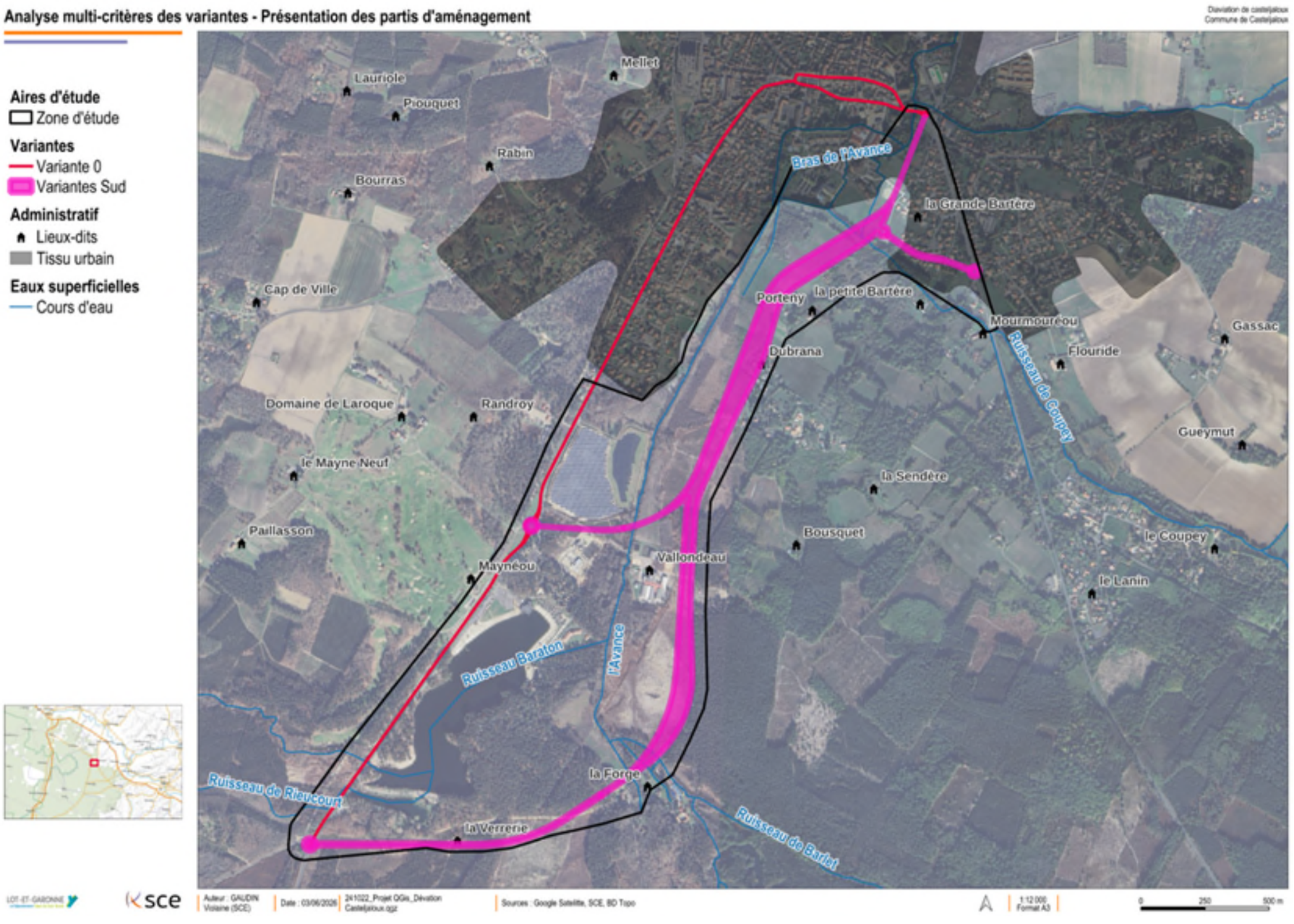
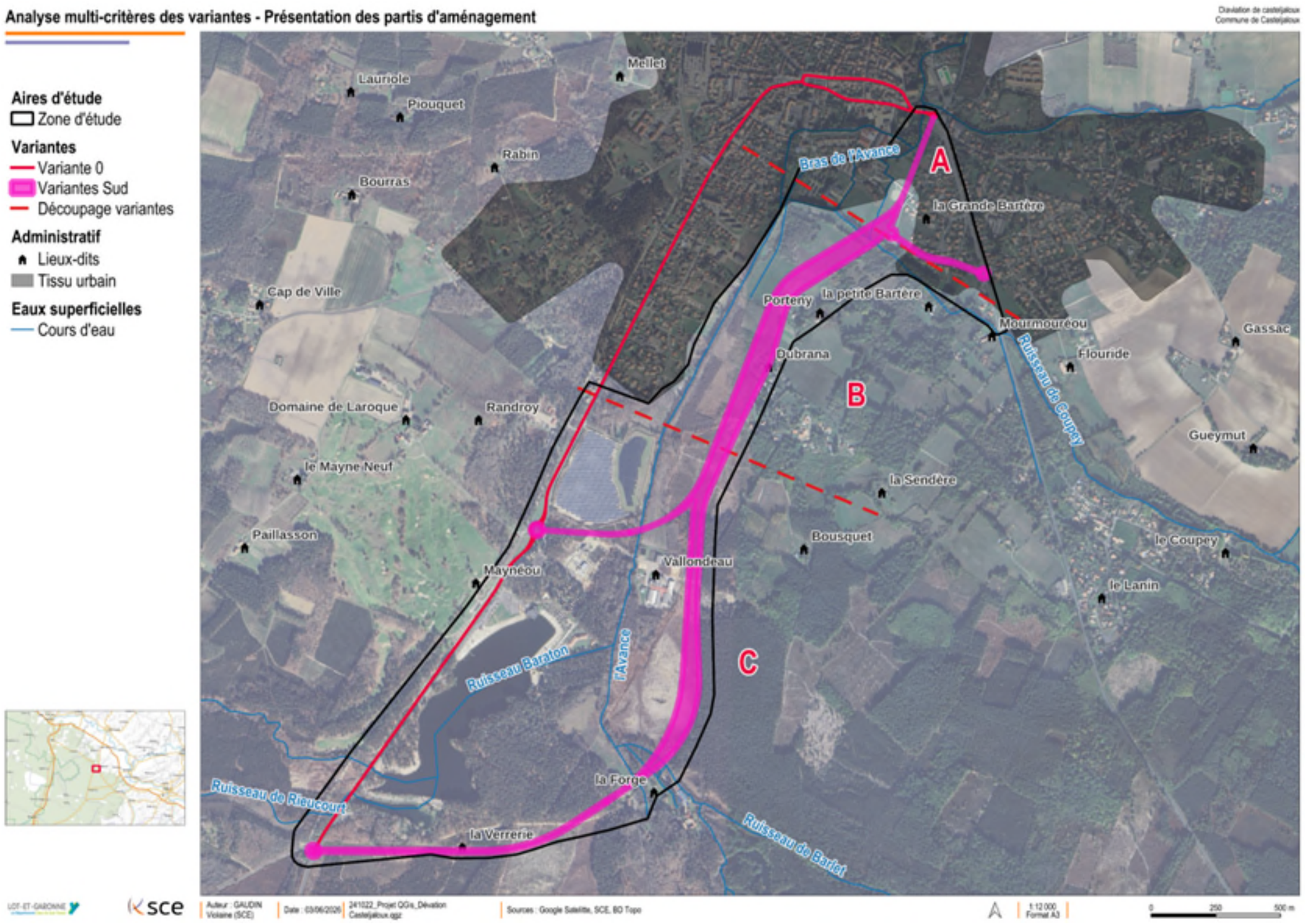


Figure 8 : Représentation des partis d'aménagement avec les différents secteurs



Analyse multicritère des partis d'aménagement : variante 0 (sans aménagement) et faisceau Sud de variantes

Analyse multicritère des partis d'aménagement : variante 0 (sans aménagement) et faisceau Sud de variantes

7. Analyse multicritère des partis d'aménagement

7.1. Qualité de vie

7.1.1. Résilience, sécurité et sûreté

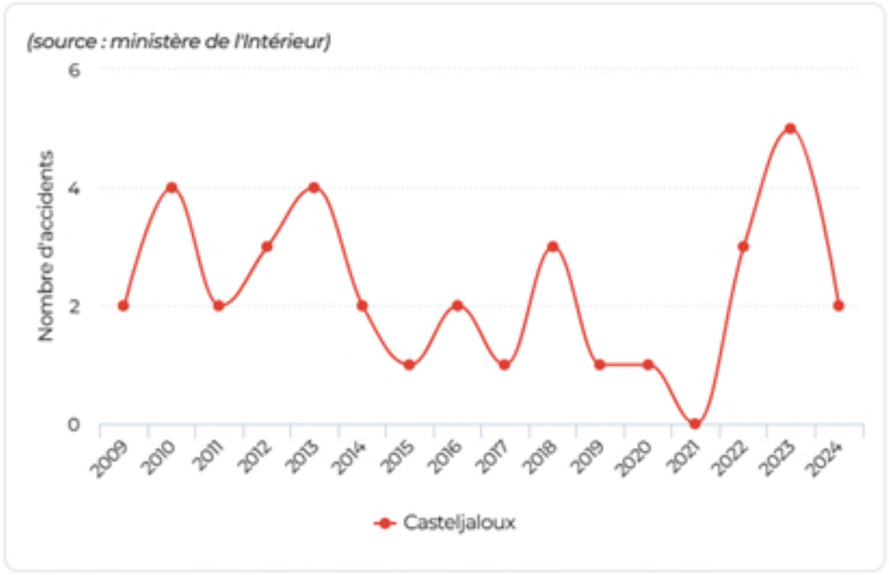
7.1.1.1. Prise en compte de la sécurité des usagers

La circulation au sein du centre-bourg de Casteljaloux reste globalement fluide mais se trouve fortement contrainte par la configuration urbaine. L'axe principal de traversée, emprunté quotidiennement par un trafic mixte (véhicules légers, poids lourds, transports agricoles et transports collectifs), traverse des zones densément bâties, ponctuées de nombreux accès privés et de carrefours rapprochés.

Accidentologie en Casteljaloux (source : ministère de l'intérieur)

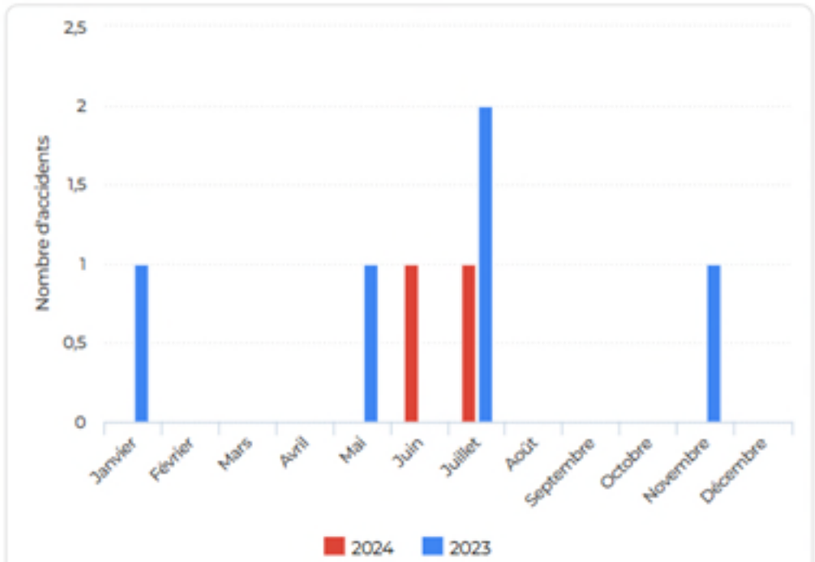
L'analyse des données d'accidentologie disponibles pour la commune de Casteljaloux montre un nombre relativement limité d'accidents corporels au cours des dernières années. Les accidents recensés demeurent ponctuels et ne mettent pas en évidence de concentration particulière de sinistralité sur une période donnée.

Figure 9 : Evolution des accidents de la route à Casteljaloux



Les statistiques disponibles pour l'année 2024 font état de deux accidents corporels, ayant entraîné quatre victimes, dont une victime blessée grave et trois blessés légers. Aucun décès n'a été recensé sur la période considérée.

Figure 10 : Nombre d'accidents par mois à Casteljaloux



Les données disponibles montrent que les accidents surviennent majoritairement dans des conditions météorologiques normales et par bonne visibilité, ce qui laisse penser que les principaux facteurs de risque sont davantage liés aux interactions entre usagers et à la configuration des infrastructures qu'aux conditions climatiques.

Ce constat doit toutefois être mis en perspective avec les caractéristiques de la traversée actuelle de Casteljaloux. L'axe principal supporte en effet un trafic de transit important au sein d'un tissu urbain dense, comprenant de nombreux accès riverains, carrefours, traversées piétonnes et usages mixtes (véhicules légers, poids lourds, engins agricoles, cyclistes et piétons). Cette situation génère de multiples points de conflit potentiels et des conditions de circulation parfois dégradées, notamment aux heures de pointe et en période estivale.

Ainsi, même si l'accidentologie observée demeure modérée, la coexistence entre trafic de transit et usages locaux engendre des situations de cohabitation délicates et limite le niveau de sécurité et de confort offert aux usagers. De ce fait, la variante 0, correspondant au maintien de la traversée actuelle, apparaît **peu performante** au regard des enjeux de sécurité routière.

À l'inverse, les variantes du faisceau Sud permettraient de reporter une part importante du trafic hors du centre-bourg sur une infrastructure conçue conformément aux référentiels techniques routiers. Les profils en travers, les rayons de courbure et les conditions de visibilité y seraient optimisés afin d'assurer une circulation plus fluide, plus lisible et plus sécurisée, tout en limitant les interactions avec les zones habitées. Ces variantes sont ainsi considérées comme particulièrement **très performantes** en matière de sécurité routière et de partage des usages.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
1	4

7.1.1.2. Prise en compte de la sécurité des riverains

Comme évoqué précédemment, et en lien avec la sécurité des usagers, celle des riverains est également dégradée dans la variante 0.

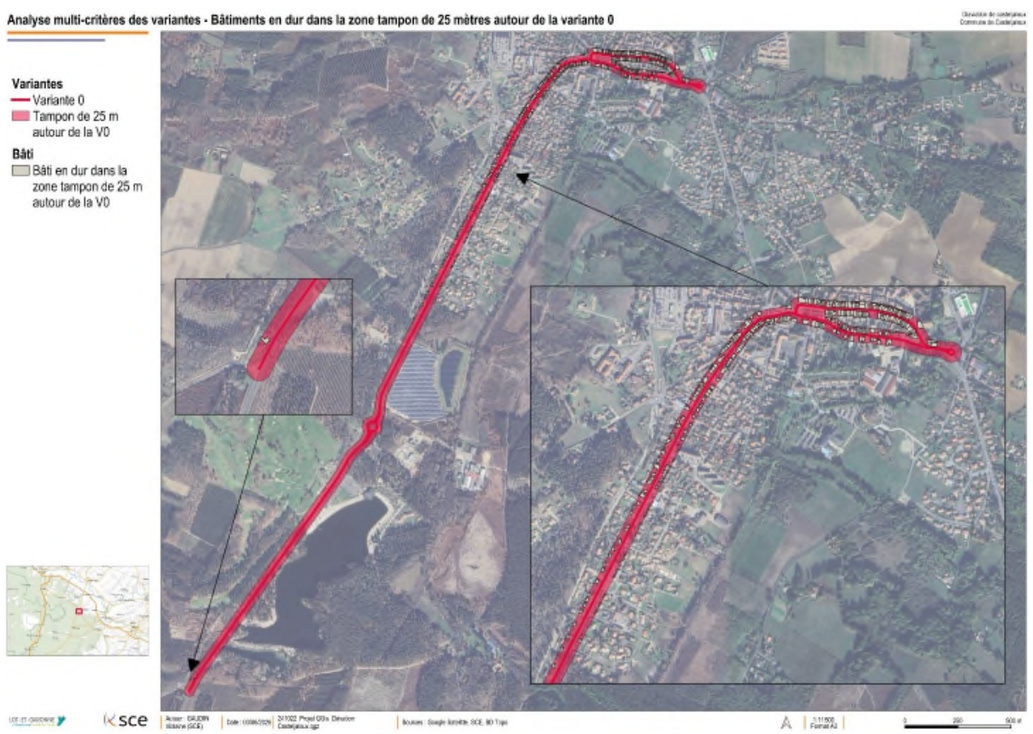
En effet, la traversée du centre-bourg de Casteljaloux supporte un trafic dense, composé à la fois de véhicules légers, de poids lourds et, ponctuellement, de convois agricoles ou exceptionnels, dont les gabarits ne sont pas toujours adaptés à la largeur limitée de la voirie existante.

Cette situation rend les traversées piétonnes difficiles et le cheminement des piétons sur les trottoirs souvent inconfortables, notamment dans les secteurs étroits du centre-ville. De plus, les normes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite (PMR) ne peuvent pas être pleinement respectées sur l'ensemble du linéaire.

De ce fait, la variante 0 est jugée **non performante** en matière de sécurité et de qualité de vie des riverains.

La mise en œuvre d'un faisceau Sud de variantes permettrait de détourner la majorité du trafic de transit, en particulier les poids lourds, vers l'extérieur du centre-bourg. Cette configuration contribuerait à une amélioration significative de la sécurité et du confort pour les habitants, tout en réduisant les nuisances sonores et la pollution atmosphérique dans les zones résidentielles.

Figure 11 : Recensement des bâtiments en dur potentiellement impactés par la variante 0



L'analyse de la situation actuelle met en évidence une forte concentration de bâtiments à proximité immédiate de l'axe existant. Comme l'illustre la cartographie ci-dessus, les habitations potentiellement exposées sont nombreuses et se répartissent de manière quasi continue le long de la traversée urbaine, avec une densité particulièrement marquée aux abords du centre-bourg.
L'analyse réalisée à partir d'un tampon de 25 m de part et d'autre de l'infrastructure met ainsi en évidence la présence de 380 bâtiments en dur (soit environ 15% de la commune) situés à proximité directe de la route existante.

Cette configuration traduit une exposition importante des riverains aux nuisances liées à la circulation (bruit, qualité de l'air, sécurité des déplacements et cadre de vie). Les enjeux humains apparaissent ainsi fortement concentrés le long de l'infrastructure actuelle.

À l'inverse, le faisceau Sud s'inscrit majoritairement dans des secteurs moins urbanisés et plus faiblement bâtis. Si sa réalisation conduira à l'apparition de nouveaux enjeux localisés pour certaines habitations aujourd'hui éloignées des principaux flux de circulation, le nombre de riverains directement concernés apparaît nettement plus limité que dans la situation actuelle. L'analyse réalisée selon la même méthodologie met en évidence 33 bâtiments en dur situés dans le tampon de 25 m autour du tracé projeté, soit une réduction très significative du nombre d'habitations directement exposées aux nuisances de circulation.

Une analyse détaillée des habitations concernées sera réalisée à partir des données cadastrales et des données INSEE afin de quantifier précisément cet écart entre les différentes variantes.

	Hameau le plus proche	Habitants concernés[1]	Distance entre la variante et le hameau
Faisceau Sud de variantes Tronçon B et C	« Porteny »	2 foyers soient 3.8 personnes	A proximité
	« Dubrana »	6 foyers soient 11.4 personnes	A proximité
	« La Forge »	1 foyer soient 1.9 personnes	20 m
	« La Verrerie »	1 foyer soient 1.9 personnes	120 m

Peu de riverains sont directement concernés par les deux tronçons centraux et Sud.
En revanche, pour le tronçon A, l'une des variantes traverse le lieu-dit "La Grande Bartère", secteur comprenant plusieurs foyers, ce qui induit un impact plus marqué sur l'habitat existant.

Synthèse

	Nombre de personnes qui ne seront plus impactées en traversée au centre-bourg	Nombre de personnes nouvellement impactées par la déviation
Faisceau Sud de variantes	380 foyers soient 722 personnes	33 foyers soient 63 personnes

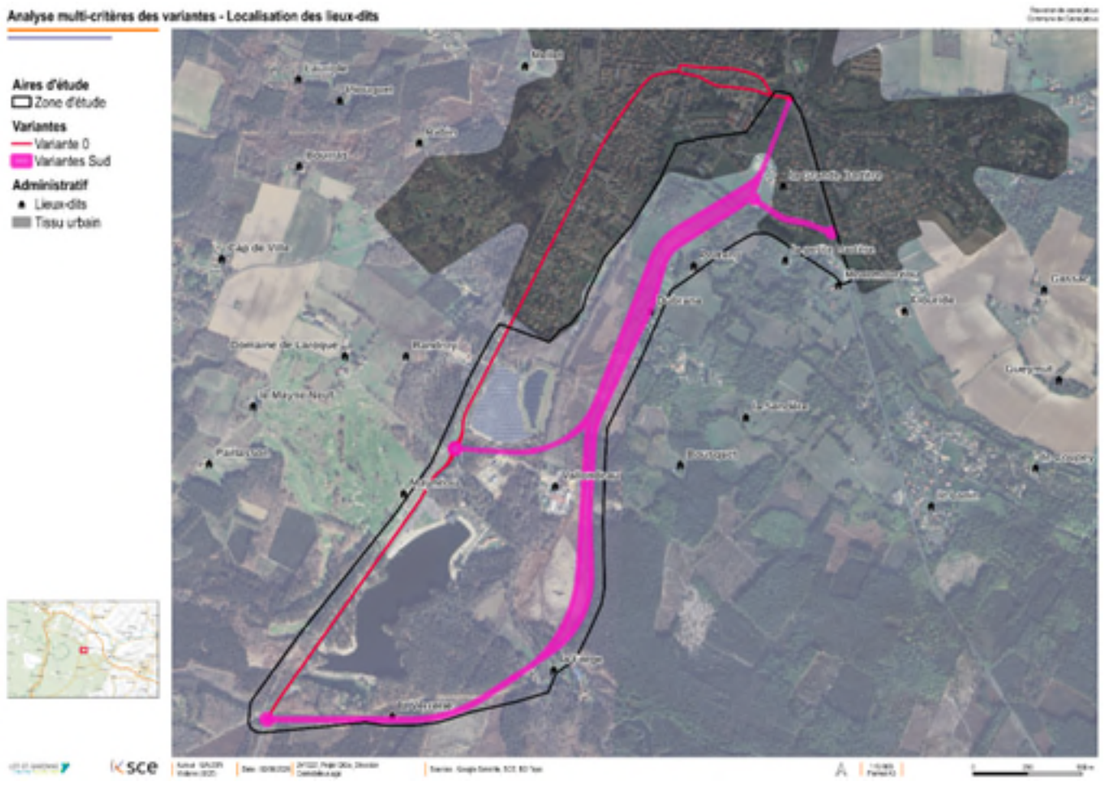
Par ailleurs, peu d'accès riverains seront à reprendre dans le cadre du projet. Dans la mesure du possible et suivants les variantes, les accès existants concernés seront reconnectés vers les carrefours aménagés, conformément aux règles de l'art, afin de limiter toute connexion directe d'une habitation sur la voie de déviation.

Le faisceau Sud est ainsi jugé **performant** sur ce critère.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
0	3

[1] Sur la base du dernier référencement INSEE de 2022 : 1.9 personnes par ménage sur la commune de Casteljaloux

Figure 12 : Localisation des lieux-dits à proximité du faisceau Sud



7.1.1.3. Amélioration et requalification de la voie déviée

La variante 0 ne permettrait pas de résoudre les points de conflits existants dans la traversée du centre-bourg de Casteljaloux, notamment liés à la cohabitation entre trafic de transit, circulation locale et déplacements doux. Le maintien de la situation actuelle ne réduirait donc pas les risques résiduels ni les nuisances associées à la traversée urbaine (bruit, sécurité, congestion).
La variante 0 est, de ce fait, jugée **non performante** sur ce critère.

Le faisceau Sud de variantes, en revanche, permettrait de réduire la majorité des points de conflits actuellement concentrés dans le centre-bourg en détournant le trafic de transit — notamment les poids lourds — vers l'extérieur de la zone urbanisée.

La mise en service de la voie de déviation offrirait une meilleure lisibilité du réseau, une réduction notable du trafic contraignant dans le centre-ville et une sécurité accrue pour les riverains et les usagers vulnérables (piétons, cyclistes).

En complément, la requalification de la traversée urbaine de Casteljaloux (hors projet) pourrait être envisagée dans le cadre d'une démarche communale ou intercommunale (par exemple dans le prolongement du programme Petites Villes de Demain), permettant d'aménager une circulation apaisée et de renforcer l'attractivité du centre-ville.

Ainsi, le faisceau Sud de variantes est jugé **très performant** en matière de réduction des conflits d'usages et d'amélioration globale de la sécurité et du cadre de vie en centre-ville.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
0	4

7.1.2. Santé, confort et maîtrise des pollutions

7.1.2.1. Exposition de la population à la pollution atmosphérique

L'analyse de l'exposition de la population à la pollution atmosphérique est ici évaluée de manière proportionnelle à l'avancement des études. En amont de la concertation préalable, il s'agit d'apprécier de manière globale les enjeux au regard de la qualité de l'air et la population potentiellement exposée à l'émission des polluants émis par les véhicules : oxydes d'azote (NOx), particules (PM), composés organiques volatiles (COV)….
L'analyse est ainsi faite par rapport à la population exposée dans une zone de dispersion autour de l'axe routier. Cette zone, d'après la littérature, peut être comprise jusqu'à une distance entre 100m et 300m par rapport à l'axe de la voie.
Est ici évaluée, de manière cartographique, la population présente autour de l'axe routier selon 3 bandeaux :

- Bandeau 1 : zone comprise entre l'axe routier et 50m de l'axe routier ;
- Bandeau 2 : zone comprise entre 50m et 100m de l'axe routier ;
- Bandeau 3 : zone comprise entre 100m et 300m de l'axe routier.

La cartographie associée, pour la variante 0 et le faisceau Sud de variantes, figure ci-après :

Figure 13 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante 0

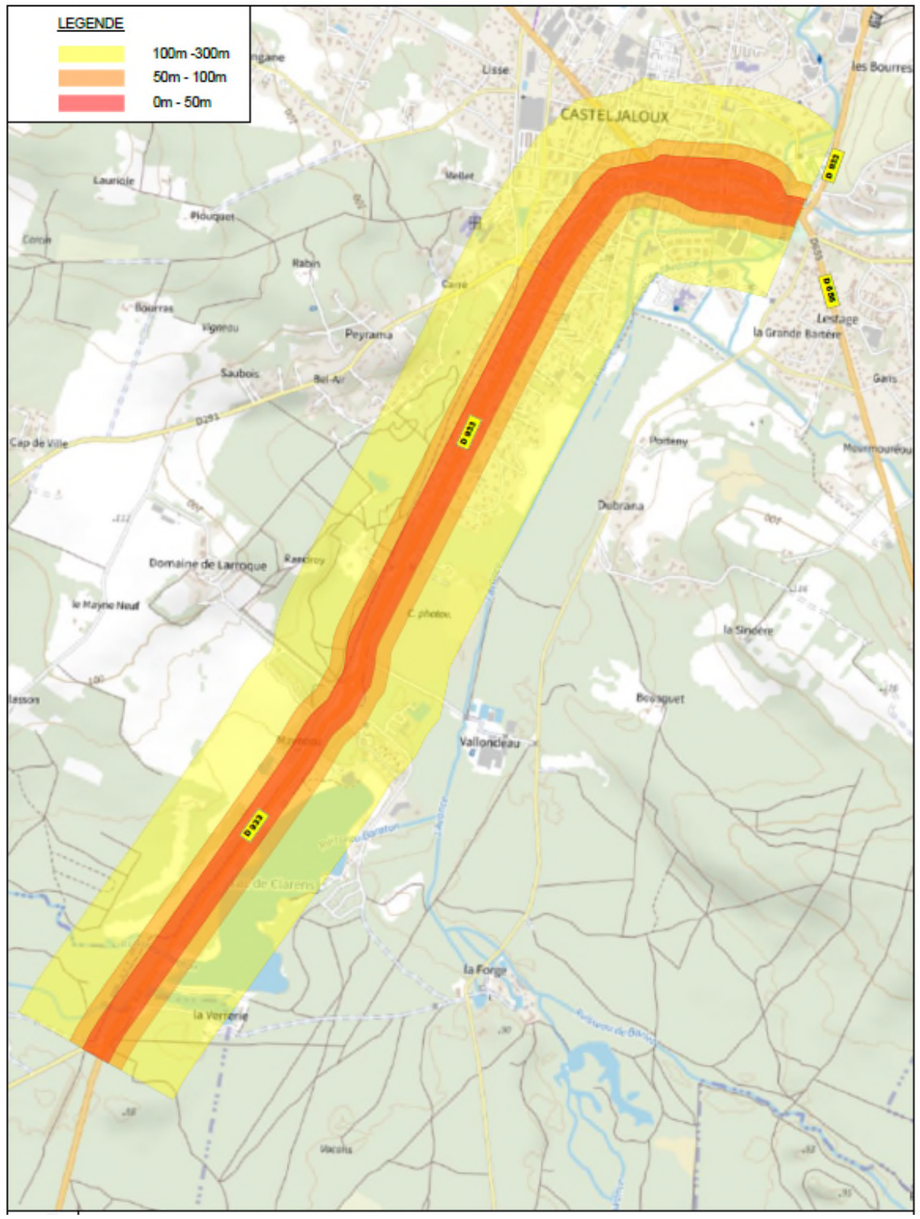
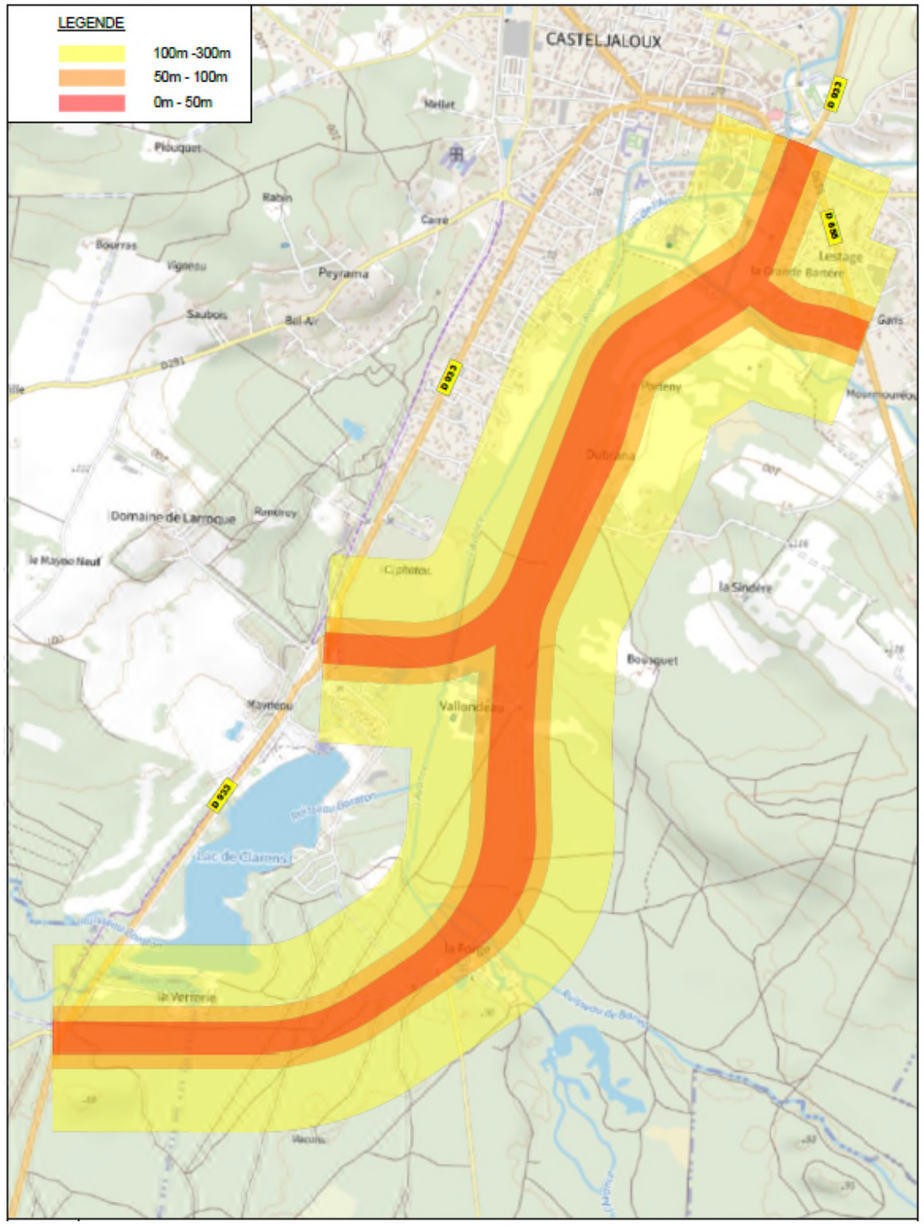


Figure 14 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – faisceau Sud de variantes



Pour la variante 0, la population du centre-bourg de Casteljaloux demeure fortement exposée à la pollution atmosphérique, principalement liée au trafic routier dense traversant la commune, composé de véhicules légers, utilitaires et poids lourds.

En première approche surfacique, on peut estimer qu'une part importante de la population résidente se trouve directement exposée dans un bandeau de 300 m de part et d'autre de l'axe principal de traversée.
La morphologie urbaine du centre-bourg — caractérisée par un bâti resserré et continu — limite la dispersion naturelle des polluants, en particulier lors des épisodes de vent faible. Les concentrations de particules et d'oxydes d'azote restent ainsi localement élevées, accentuant les nuisances pour les riverains et contribuant à la dégradation du cadre de vie.

De ce fait, la variante 0 est jugée **non performante** sur le plan de la qualité de l'air et de la protection de la population exposée.

Le faisceau Sud de variantes permettra de réduire localement et de manière significative les concentrations de pollution atmosphérique dans le centre-bourg de Casteljaloux, en détournant le flux principal de circulation — notamment celui des poids lourds en transit — vers l'extérieur de la zone urbanisée.

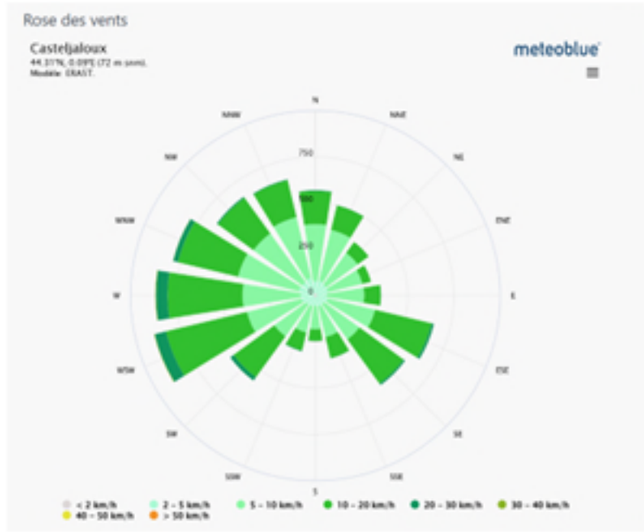
Il convient également de noter que :

- Sur la voie de déviation, la circulation sera plus fluide, avec une vitesse moyenne plus régulière et plus proche de l'optimum de fonctionnement des moteurs, entraînant de ce fait une réduction des émissions de polluants (voir explications détaillées au chapitre 7.3.4) ;
- Le nombre des véhicules les plus polluants (Poids Lourds) restant en traversée urbaine sera nettement diminué, réduit à la desserte locale, limitant ainsi l'exposition de la population à la pollution atmosphérique et améliorant le confort de vie des riverains.

La cartographie associée met en évidence que le faisceau Sud longe ponctuellement certains secteurs habités, notamment à proximité du lieu-dit « Dubrana » et du secteur de "Grande Bartère", qui pourraient être localement exposés à des concentrations plus élevées de polluants. Toutefois, ces zones concernent un nombre limité d'habitations et l'impact global sur la qualité de l'air reste très inférieur à celui observé dans la configuration actuelle.

Par ailleurs les vents dominants, qui proviennent majoritairement de l'ouest, permettront de ne pas impacter d'avantage les habitations présentes à l'Ouest du faisceau Sud de variantes (secteur des Thermes et de la résidence les Sénioriales).

Figure 15 : Rose des vents de la commune de Casteljaloux (Source : Meteo Blue)



Ainsi, le faisceau Sud de variantes est jugé **performant** sur le plan de la qualité de l'air, contribuant à la réduction de l'exposition des habitants du centre-bourg tout en maintenant des conditions acceptables pour les riverains du tracé.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
0	3

7.1.2.2. Prise en compte du confort acoustique des riverains

La variante 0 ne permettra pas d'améliorer le confort acoustique des riverains du centre-bourg de Casteljaloux.
La situation demeurerait identique à l'état initial, avec un trafic routier soutenu, mêlant véhicules légers et poids lourds, générant des niveaux sonores élevés sur l'ensemble de la traversée urbaine.

Les principales voies concernées, notamment la RD 933 et la RD 655, présentent une ambiance sonore qualifiée de modérée à bruyante en période diurne et de modérée à relativement bruyante la nuit, selon les relevés effectués par le bureau d'études VENATHEC en novembre 2019.
Certains bâtiments situés à proximité immédiate de ces axes peuvent être assimilés à des points noirs bruit, en raison de leur exposition directe au trafic routier.

Les plans ci-dessous (source : VENATHEC, novembre 2019) présentent les cartes de bruit de la variante 0, calculées à une hauteur de 4 m au-dessus du terrain naturel et exprimées en dB(A).

Figure 16 : Secteur sud Situation Actuelle – Période jour (6h-22h)

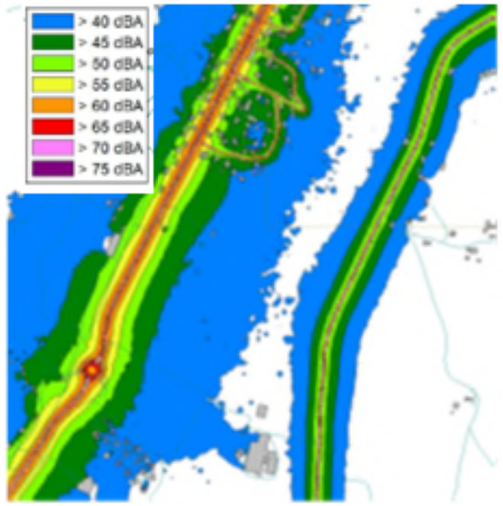


Figure 17 : Secteur sud Situation Actuelle – Période nuit (22h-6h)

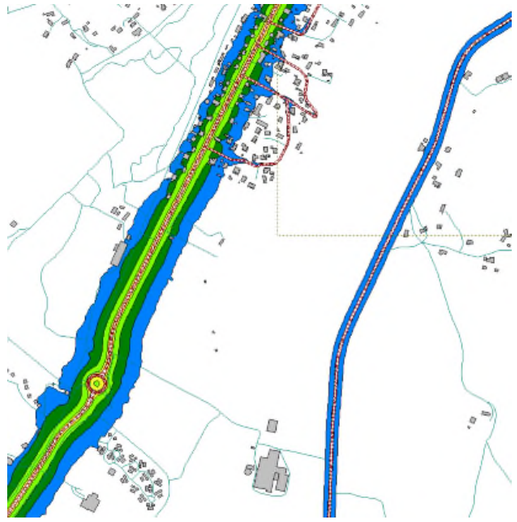


Figure 18 : Secteur nord Situation Actuelle – Période jour (6h-22h)

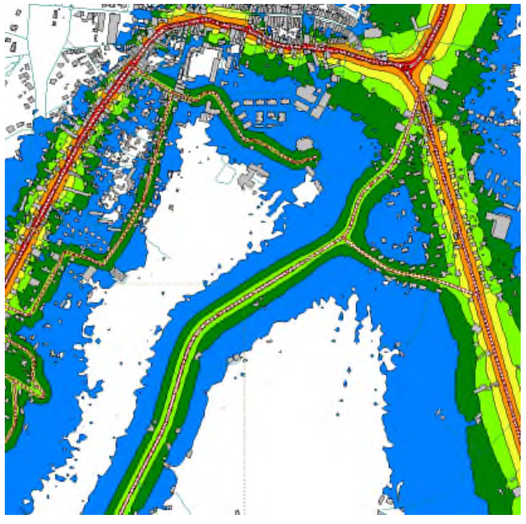
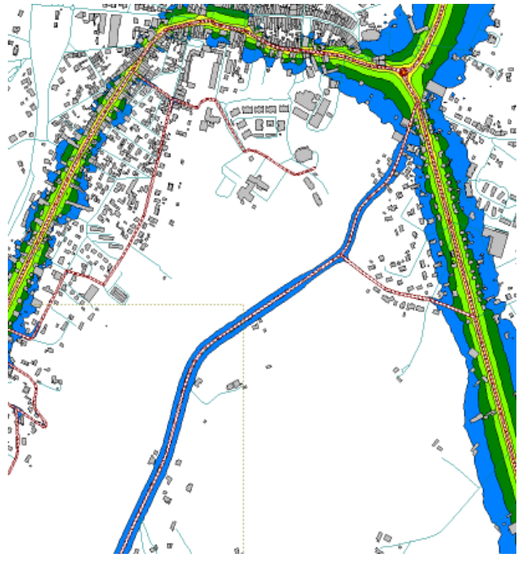


Figure 19 : Secteur sud Situation Actuelle – Période nuit (22h-6h)



Pour le secteur Sud, les niveaux de bruits calculés en façade des bâtiments existants tous inférieurs à 65 dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Les nouvelles voies créées dans le cadre du projet ne devront pas excéder 60 dBA en façade de ces bâtiments sur la période diurne, et 55 dBA sur la période nocturne.

Pour le secteur Nord, à l'exception d'un seul bâtiment, les niveaux de bruits calculés en façade des bâtiments existants tous inférieurs à 65 dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. Les nouvelles voies créées dans le cadre du projet ne devront pas excéder 60 dBA en façade de ces bâtiments sur la période diurne, et 55 dBA sur la période nocturne.

La variante 0 est donc jugée **non performante** sur le plan acoustique.

À l'inverse, le faisceau Sud de variantes présente une situation plus favorable.
Les niveaux sonores mesurés varient entre 42,5 dBA et 60 dBA le jour et entre 33 dBA et 49 dBA la nuit, plaçant l'ensemble du secteur dans une zone d'ambiance sonore modérée.

L'étude acoustique de VENATHEC indique que, pour un site initialement calme à modérément sonore, la contribution maximale du projet devra respecter les seuils réglementaires fixés à 60 dBA en période diurne et 55 dBA en période nocturne, conformément à l'arrêté du 5 mai 1995.
Les modélisations acoustiques réalisées par ce même Bureau d'Etudes en 2019 démontrent que l'ensemble des points de calcul respecte ces seuils, à l'exception d'un bâtiment isolé, pour lequel une isolation de façade pourrait être envisagée si celui-ci correspond à une habitation.

Analyses de l'impact sonore des variantes de tracés et de l'évolution des environnements sonores à l'horizon 2052

Un diagnostic préliminaire a également été réalisé en interne par les experts de SCE, en parallèle de la présente étude. Cette analyse, conduite à dire d'expert et sans modélisation acoustique détaillée à, vise à appréhender de manière qualitative la dispersion des niveaux sonores associés au projet de déviation de Casteljaloux. Les distances représentées s'entendent par rapport à l'axe de la voie et permettent d'estimer l'évolution des niveaux sonores en fonction de l'éloignement à l'infrastructure.

Les plans présentés ci-après ne constituent pas une étude acoustique réglementaire à proprement parler. L'étude acoustique réglementaire fera l'objet d'une mission spécifique lors des phases ultérieures du projet et s'appuiera sur des modélisations conformes aux référentiels en vigueur. Les éléments présentés ont pour seul objectif de fournir une première image comparative des différents faisceaux et variantes étudiés afin d'éclairer leur analyse comparative.

Les simulations acoustiques à l'horizon 2052 tiennent compte des trafics TMJA projetés à cet horizon sur la future déviation, issus de l'étude de trafic. Les calculs sont réalisés pour les périodes diurne (6h–22h) et nocturne (22h–6h).

Dans le cadre de la présente analyse comparative des variantes, seule la période diurne, considérée comme la plus représentative pour l'évaluation des enjeux, est retenue.

L'exposition sonore des populations est représentée sous forme de courbes isophones permettant de visualiser la répartition spatiale des niveaux sonores au sein de la zone d'étude. Les niveaux sont regroupés par classes de 5 dB(A), comprises entre 45 et 75 dB(A).
Nota : *une courbe isophone relie les points présentant un même niveau sonore.*

Les cartographies suivantes présentent, pour le faisceau Sud de variantes, l'exposition prévisionnelle des populations au bruit routier à l'horizon 2052 au sein de la zone d'étude.

Figure 20 : Faisceau Sud – Période jour (6h-22h)

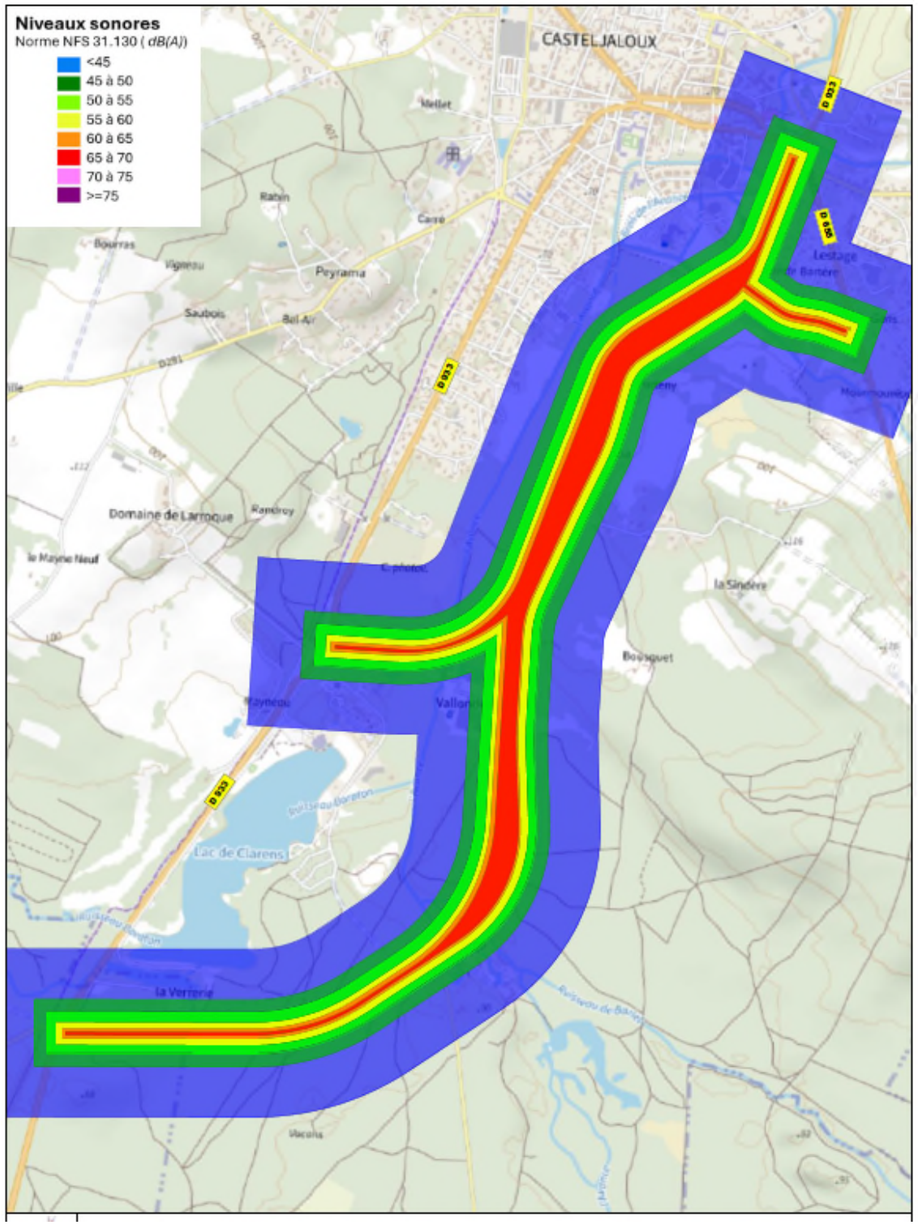
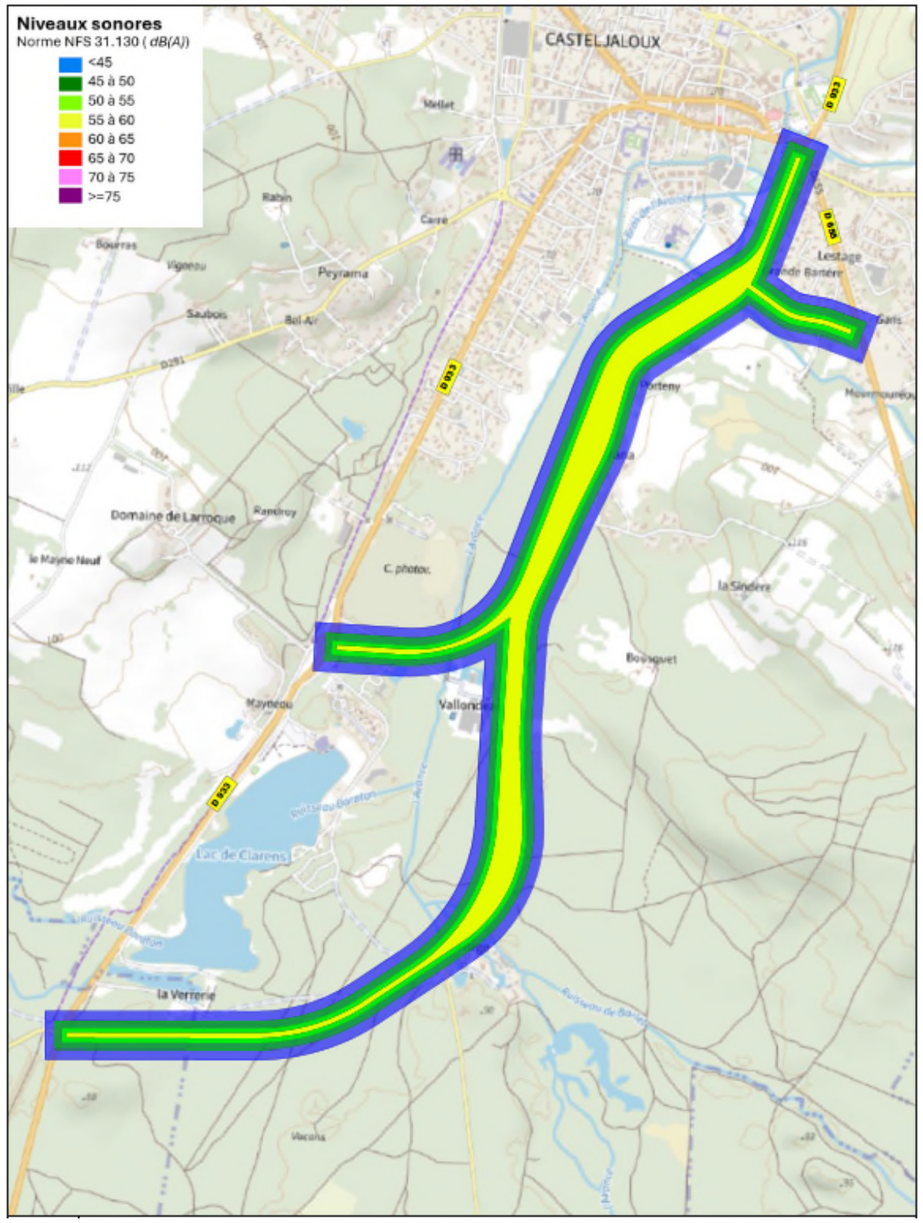


Figure 21 : Faisceau Sud – Période nuit (22h-6h)



Le faisceau Sud présente ainsi un impact sonore globalement faible à modéré, avec toutefois quelques secteurs localement sensibles, notamment à proximité des hameaux de "Dubrana" et de "La Grande Barère", en raison de leur proximité avec la voie projetée.

Ces zones regroupent un nombre restreint d'habitations, et leur exposition sonore restera nettement inférieure à celle actuellement observée dans le centre-bourg.

En conclusion, le faisceau Sud de variantes est jugé **performant** sur le plan acoustique, car il permet de réduire significativement les nuisances sonores en cœur de ville où est concentrée la majorité de la population, tout en maintenant un niveau de bruit conforme à la réglementation pour les riverains du tracé projeté.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
0	3

7.1.2.3. Prise en compte du cadre paysager pour les riverains

Le cadre paysager ne changera pas avec la variante 0. Cette variante n'est pas performante du fait de la co-visibilité très importante entre les riverains et les véhicules motorisés notamment sur la partie nord à l'interface directe des lotissements. La variante 0 est jugée **non performante** sur ce point.

Le faisceau Sud de variantes s'initie entre le bourg (croisement de la Cardine) et le sud de la RD 933, soit au sud des espaces urbanisés, soit au sud de l'espace de loisirs.
En début de tracé, les co-visibilités sont fortes jusqu'au ruisseau de Coupey, ensuite, les covisibilités se réduisent et deviennent plus faibles voire disparaissent en allant vers le sud.

Le contexte urbain autour du croisement de la Cardine et des quartiers au sud favorise des co-visibilités importantes. On dénombre environ 10 habitations en covisibilité directes mais également un centre d'animation communal (Salle de la Bartère) ainsi que le complexe Thermal ; l'impact paysager sera donc très conséquent.

Le faisceau par la rue de la Bartère génère également de nombreuses covisibilités. Le passage en cœur de lotissement confronte 17 habitations à l'interface directe du futur aménagement ; l'impact paysager sera donc très conséquent également sur ce secteur.

Passé le ruisseau de la Coupey, des covisivilités restent directes le long de la route de la Forge avec une dizaine d'habitations ; l'impact paysager reste ici important mais limité ponctuellement.
Le tracé se poursuit ensuite dans les espaces forestiers (pinède d'exploitation), il confronte potentiellement des entreprises (aux lieux-dits Vallondeau et La Forge) ; l'impact paysager sera relativement faible sur toute la moitié sud.

Au global, le faisceau Sud de variantes serait en co-visibilité directe avec une vingtaine de riverains, un équipement public dédié aux animations et un espace de santé (les Thermes).



(1) Co-visibilité avec l'église Notre-Dame-de-l'Assomption depuis la route au droit de la place de la Cardine



(2) Co-visibilité avec les lotissements depuis la rue d'Auba



(3) Co-visibilité avec les Thermes



(4) Co-visibilité avec le lotissement Rue Bartère



(5) Co-visibilité avec



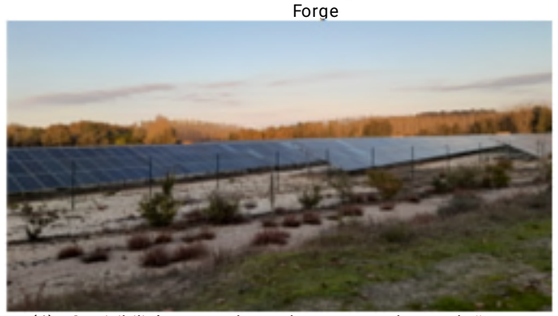
(1) Co-visibilité avec un champ, une peupleraie et la ripisylve de l'Avance



(2) Co-visibilité avec le clocher de l'église depuis la route de la Forge



(3) Co-visibilité avec la forêt

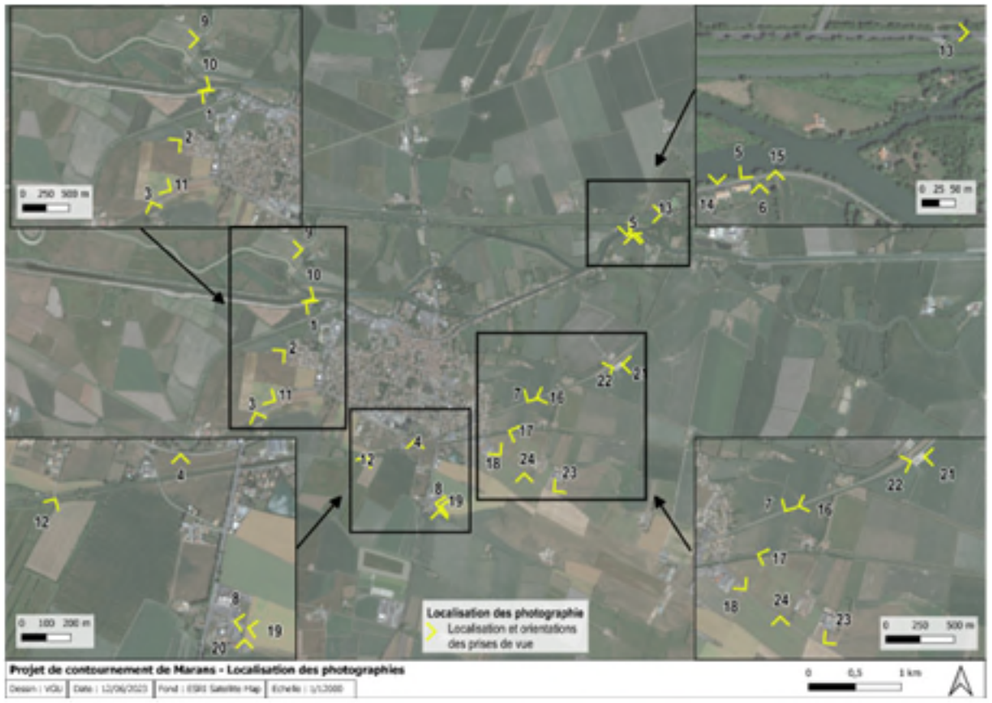


(4) Co-visibilité avec un champ de panneaux photo-voltaïques

Au global la variante 0 est jugée **non performante**, la variante Sud de manière générale plus **performante.**

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
0	2

Figure 22 : Localisation des photographies



7.1.3. Complémentarité des modes de transport

7.1.3.1. Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives"

Le projet de déviation a pour objectif principal de détourner le trafic de transit du centre-bourg de Casteljaloux. Ainsi, aucun aménagement spécifique pour les modes doux (piétons, cycles) n'est prévu dans le cadre du programme sur l'emprise de la déviation, ces usages étant déjà assurés par des itinéraires existants ou en développement (mais indépendamment du projet de déviation) sur le territoire communal.

Concernant la variante 0, la commune dispose d'une voie verte et de pistes cyclables au sein même du centre-bourg, notamment le long de la RD 933, permettant les déplacements doux quotidiens.
Cependant, la forte densité de circulation (véhicules légers, poids lourds et convois exceptionnels) génère un sentiment d'insécurité important pour les cyclistes et les piétons, en particulier sur les tronçons bordant la RD 933. De ce fait, la variante 0 est jugée **peu performante** au regard de la sécurité et du confort des modes doux.

Pour le projet de déviation, les raccordements Nord et Sud permettront de conserver une bonne accessibilité piétonne :

- au Nord, le projet se connectera à un giratoire urbain déjà équipé de trottoirs assurant la circulation des piétons ;
- au Sud (mais dépendant de la variante qui sera retenue), pour le cas de variante courte le giratoire existant dispose d'aménagements adaptés, notamment une piste cyclable bidirectionnelle.

Les circulations douces seront ainsi réorientées :

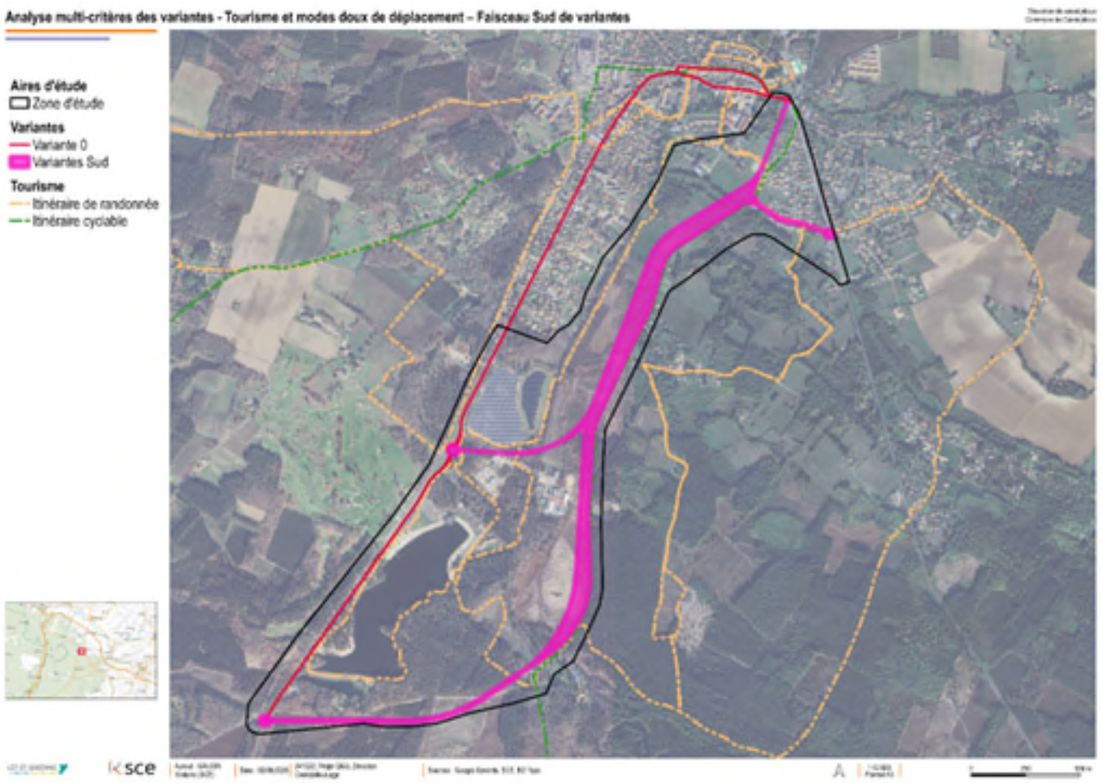
- vers le centre-ville pour les déplacements de proximité ;
- et vers la voie verte longeant la RD 933 pour les trajets cyclables de plus longue distance.

En matière d'impacts, le faisceau Sud de variantes intersecte ponctuellement un sentier nature longeant la ripisylve de l'Avance, pour lequel des mesures de reconstitution ou de déviation douce seront mises en œuvre. En revanche, aucune voie cyclable existante n'est recoupée par le projet.

Globalement, le faisceau Sud de variantes contribuera à améliorer la mixité des déplacements en réduisant fortement le trafic motorisé en centre-bourg, ce qui favorisera les conditions de sécurité pour les piétons et cyclistes.
Toutefois, le programme ne prévoyant pas d'aménagement de voie verte ou destinée aux modes doux parallèlement à la déviation ou de manière connexe à l'emprise de celle-ci (à court terme pour le moins), ces variantes sont jugées **moyennement performantes**, mais non "très performantes", conformément à la vocation du projet, centré sur le transit routier.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
1	2

Figure 23 : Tourisme et modes doux de déplacement – faisceau Sud de variantes



7.1.4. Cohésion sociale

7.1.4.1. Contribution du projet à l'équité sociale

Par contribution à l'équité sociale du projet, il est entendu la participation de l'infrastructure à l'amélioration des conditions de vie des quartiers via l'accessibilité aux fonctions de proximité (services publics de l'administration, services sociaux, services de soins, loisirs, commerces) mais également l'amélioration de l'attractivité ou de la potentielle attractivité des quartiers vis-à-vis de l'installation de nouveaux services de proximité, de commerces et des lieux d'activité et/ou de détente.
L'accès aux fonctions de proximité se fait aujourd'hui par la traversée du centre-bourg de Casteljaloux via la grande rue et le boulevard Victor Hugo.

Dans la configuration actuelle (variante 0), ces voies concentrent la quasi-totalité du trafic, dont une part importante de poids lourds, rendant l'accès aux services de proximité difficile et parfois peu sécurisée pour les usagers.

Ainsi, la variante 0 est jugée **moyennement performante** sur le plan de l'équité sociale.

Le faisceau Sud de variantes, en déportant le trafic de transit en dehors du centre-bourg, permettra de rendre la traversée urbaine plus apaisée et plus attractive. La réduction significative du trafic motorisé au sein de Casteljaloux facilitera :

- l'accès sécurisé aux services et commerces pour les habitants et visiteurs ;
- une amélioration du stationnement en centre-ville ;
- et une meilleure qualité de vie pour les riverains.

En revanche, la déviation n'a pas vocation à créer de nouvelles dessertes intermédiaires : elle ne contribuera donc pas directement à une redistribution spatiale des services sur le territoire, mais elle renforcera leur accessibilité indirecte grâce à la fluidification du réseau urbain.

En synthèse, le faisceau Sud de variantes contribue à une meilleure équité sociale par l'amélioration de l'accessibilité aux fonctions de proximité et la sécurisation des mobilités urbaines, sans toutefois générer de nouveaux pôles d'activité.
Le faisceau Sud de variantes est jugé **performant** sur ce critère.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
2	3

7.2. Économie

7.2.1. Économie et coût à long terme

7.2.1.1. Coût réel de la solution retenue

Investissement
La variante 0, ne nécessitant aucun aménagement nouveau, est naturellement **très performante** sur le plan du coût d'investissement initial.

Les variantes du faisceau Sud, quant à elles, présentent une longueur de tracé comprise entre 2,3 km et 4,3 km environ, ce qui engendre un volume de terrassements et d'emprises notablement plus élevé et donc un coût d'investissement supérieur.
Pour cela le faisceau Sud de variantes est jugé **peu performant**.

Entretien
Sur le plan de l'entretien, la variante 0 nécessitera un renouvellement de la structure de chaussée à l'issue de sa durée de vie (dimensionnées classiquement pour 20 ans) donc à une échéance de court / moyen terme.
A noter que les ouvrages existants (notamment le pont au droit de la place de la Cardine) devront faire l'objet d'une maintenance accrue. L'augmentation du trafic, notamment des poids lourds, entraînera un vieillissement accéléré des structures, dont les capacités n'ont peut-être pas été conçues pour un tel volume de circulation.
Ainsi, bien que l'investissement initial soit nul, les coûts d'entretien à moyen et long terme sont susceptibles d'augmenter significativement, ce qui rend cette variante **moyennement performante** sur ce volet.

Le faisceau Sud de variantes, en revanche, retardera les premiers coûts d'entretien sur l'intégralité des structures de chaussées puisqu'ils n'interviendront que 20 ans après la mise en service. Un renouvellement de la couche de croulement pourrait toutefois survenir 10 ans après la mise en service.
Par ailleurs la construction de petits ouvrages d'art notamment des franchissements de cours d'eau (ruisseau de Coupey et rivière de l'Avance) généreront de nouveaux besoins de maintenance : supervision des ouvrages (inspection détaillées périodiques, …), des remplacements de superstructures (garde-corps) en cas de chocs, remise en peinture en fonction de la typologie des ouvrages retenue. A l'inverse le soulagement du trafic sur le pont au droit de la place de la Cardine permettra de prolonger la durée de vie de cet ouvrage.
Il faut donc retenir que globalement les coûts d'entretien significatifs n'apparaîtront qu'au-delà de 10 à 20 ans, selon les matériaux et procédés utilisés. À court terme, le coût global reste donc élevé, mais les ouvrages modernes garantiront une meilleure pérennité et sécurité.
Ce qui rend le faisceau sur ce critère **performant.**

Synthèse et jugement de performance

Critère	Variante 0	Faisceau Sud de variantes
Coût d'investissement initial	Très performant (aucun aménagement nouveau)	Peu performant (investissement important)
Coût de maintenance et durabilité	Moyennement performant (entretien accru des ouvrages existants)	Performant (entretien à long terme maîtrisé)

Synthèse globale :

- La variante 0 est jugée **performante**, car si elle ne nécessite aucun investissement immédiat, elle engendrera des coûts de maintenance croissants et ne répond pas aux besoins de durabilité de l'infrastructure.
- Le faisceau Sud de variantes est également jugé **moyennement performant**, du fait du coût initial élevé lié à la construction d'ouvrages d'art, mais il présente une meilleure perspective à long terme en matière de sécurité, de maintenance et de pérennité des ouvrages.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
3	2

7.2.2. Accompagnement du développement du territoire

7.2.2.1. Desserte économique du territoire

La variante 0 maintient les conditions actuelles de desserte économique du territoire. La RD 933 traverse directement le centre-bourg de Casteljaloux et assure une visibilité ainsi qu'une accessibilité immédiate aux commerces, services et activités implantés le long de cet axe structurant.

Malgré les contraintes liées à la densité du trafic, notamment les ralentissements, les difficultés ponctuelles de stationnement et les conflits entre trafic de transit et déplacements locaux, cette configuration permet de conserver les flux de passage actuels et la fréquentation associée pour les activités économiques du centre-bourg. Elle maintient également les conditions existantes de desserte des zones d'activités situées au nord et au sud de la commune.

La variante 0 est ainsi jugée **performante** sur ce critère.

Le faisceau Sud de variantes permettra de détourner une part importante du trafic de transit, notamment les poids lourds, en dehors du centre-bourg. Cette évolution contribuera à fluidifier la circulation locale, à faciliter certaines livraisons et à améliorer le confort d'accès aux commerces, aux services et aux activités touristiques.
Toutefois, le projet ne prévoit pas la création de nouvelles dessertes intermédiaires vers les zones d'activités ou les commerces existants. Le report du trafic pourra également entraîner une diminution des flux de passage et de la visibilité de certaines activités situées le long de la traversée actuelle de la RD 933, notamment celles dont la fréquentation dépend en partie du trafic de transit.

Le faisceau Sud présente donc des effets contrastés : il améliore les conditions d'accès locales et le fonctionnement du centre-bourg, mais peut réduire la fréquentation spontanée de certaines activités et n'apporte pas de desserte économique nouvelle.

Il est ainsi jugé **moyennement performant** sur ce critère.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
3	2

7.2.2.2. Compatibilité avec les orientations d'urbanisme

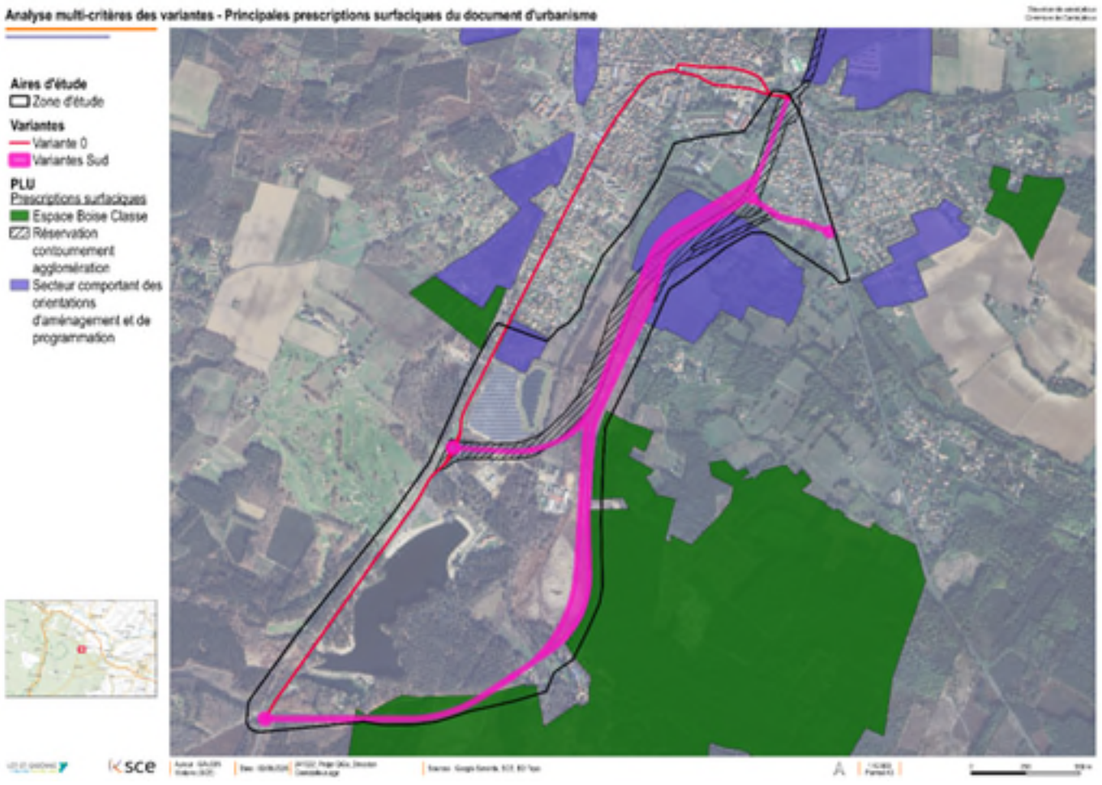
La variante 0, en l'absence de déploiement du projet, est compatible avec les orientations d'urbanisme présentes sur la commune.

Le faisceau Sud de variantes devra être compatible avec les orientations d'urbanisme : zonage d'aménagement, OAP, servitudes, espaces boisés classés…
Il est concerné par les mêmes zonages du document d'urbanisme (zone urbaine, zone à urbaniser et zone naturelle). Le faisceau Sud de variantes est également concernés par des prescriptions surfaciques identifiées dans le document d'urbanisme (emplacement réservé, espaces boisés classés, OAP…). Enfin aucune prescription linéaire et ponctuelle n'est identifiée par le document d'urbanisme.

Par la nécessaire compatibilité du faisceau avec les règlements d'urbanisme, ce dernier sont jugés **performants** au regard de ce critère. Certaines adaptations pourront néanmoins être nécessaires afin d'assurer une compatibilité entre le faisceau Sud de variante et le PLU de Casteljaloux.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
4	3

Figure 24 : Prescription des documents d'urbanisme autour des variantes Sud



7.2.3. Enjeux agricoles et sylvicoles

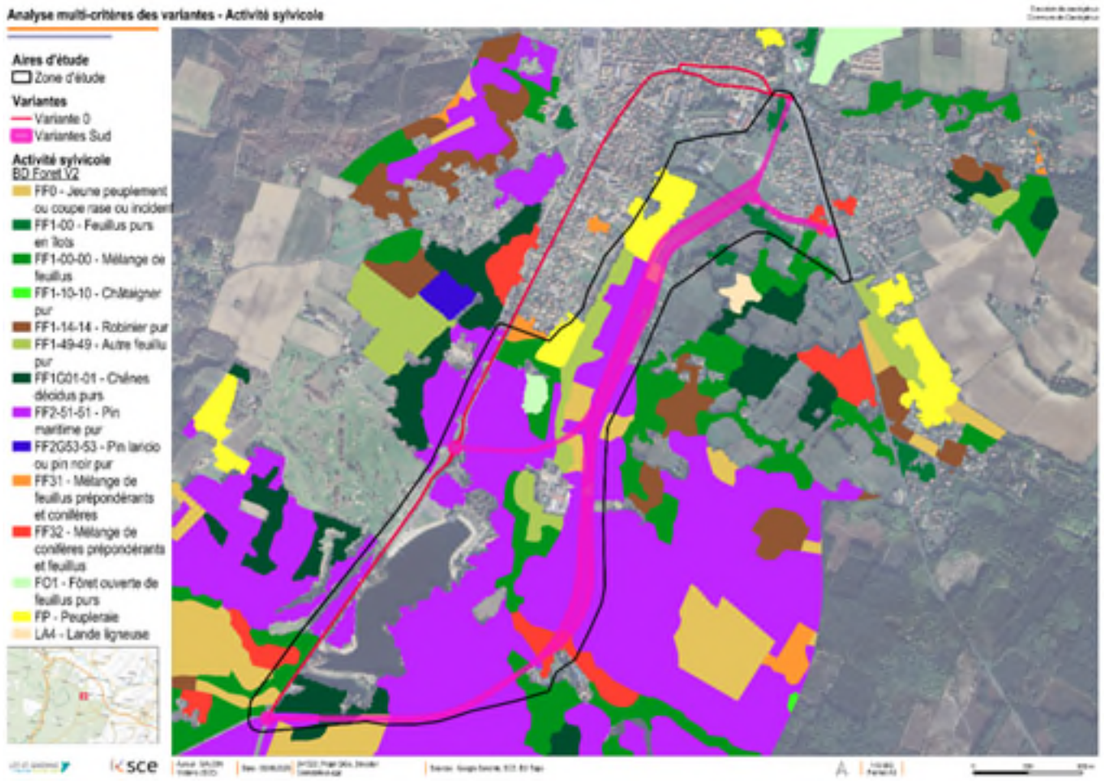
7.2.3.1. Emprises nécessaires au projet / consommations foncières

La variante 0 n'aura aucun impact sur la consommation de terres agricoles ou sylvicoles. Cette variante est jugée **très performante.**

Selon le registre parcellaire graphique de 2024, aucune parcelle agricole identifiée au Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2024 n'est située au sein de la zone d'étude. Il faut remonter à 2022 pour voir deux parcelles inscrites au RPG au sein de la zone d'étude (nord de la zone) : une parcelle de maïs et une parcelle de légume ou fruit annuel. Le faisceau Sud de variantes n'est donc pas consommateur de terres agricoles. Des parcelles sylvicoles sont présentes en partie centrale de la zone du projet ainsi qu'en partie sud. Le faisceau Sud de variantes sera ainsi consommateur d'espace sylvicole. Il est jugé **peu performant** pour ce critère.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
4	1

Figure 25 : Usages sylvicole des sols – Variantes Sud



7.2.3.2. Incidences sur l'activité agricole et sylvicole existante

La variante 0 n'aura pas d'incidence sur les activités agricoles ou sylvicoles qui resteront inchangées vis-à-vis des pratiques agricoles et sylvicoles actuelles. En effet, les accès aux parcelles agricoles ou sylvicoles, les modes de cultures et de sylvicultures resteront identiques.

Avec la mise en place de la déviation, certaines parcelles, notamment sylvicoles, seront impactées.
Les pertes de surface sont donc variables selon les exploitations et selon les variantes.
Le faisceau Sud de variantes aura donc un impact sur les pratiques sylvicoles du secteur (impact sur certaines parcelles, redécoupage de parcelle, accessibilité à certaines parcelles…).
Le faisceau Sud de variante est donc jugé **moyennement performant.**

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
4	2

7.3. Environnement

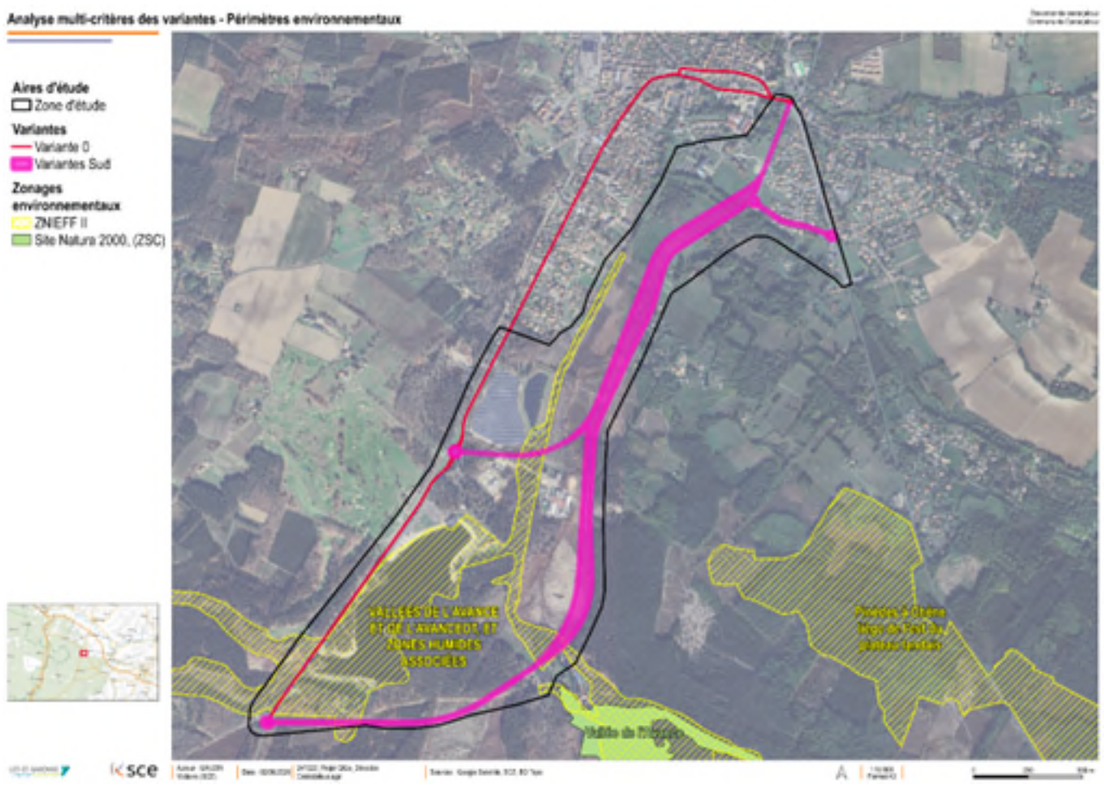
7.3.1. Nature et biodiversité

7.3.1.1. Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales

La variante 0 n'aura aucun impact sur les écosystèmes, les corridors écologiques ou les espèces patrimoniales. Elle est donc jugée **très performante.**

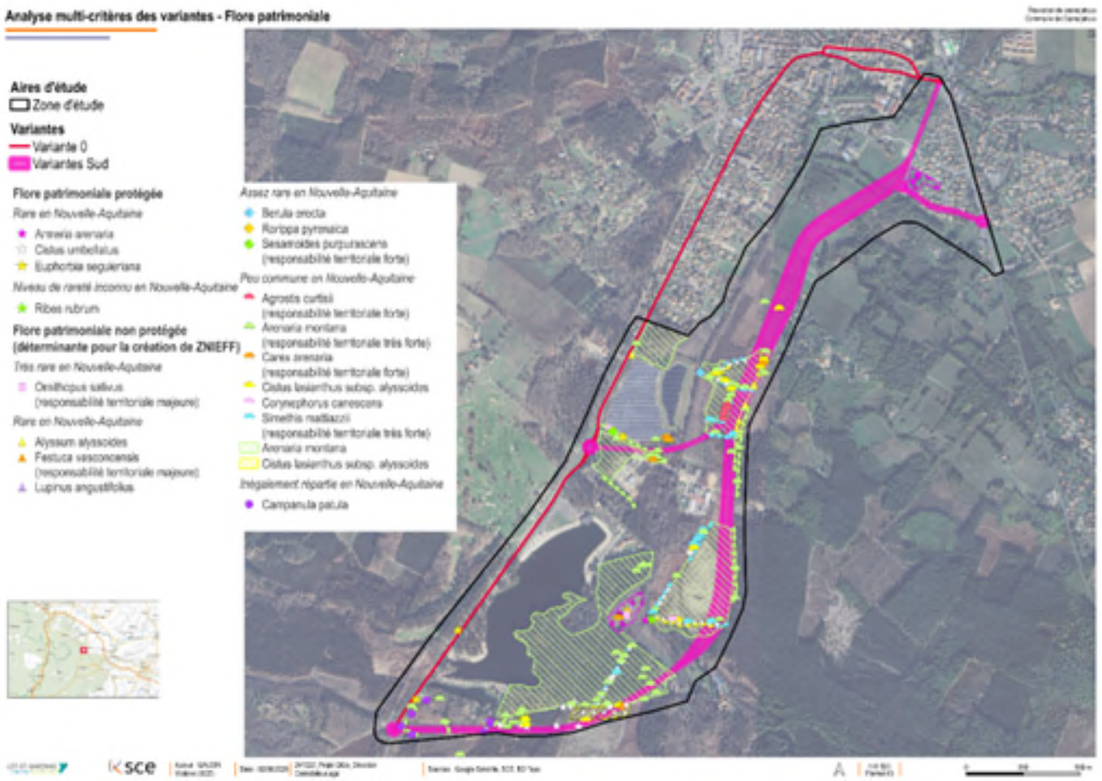
Le faisceau Sud de variantes est concerné par une ZNIEFF de type II « Vallées de l'Avance et de l'Avanceot, et zones humides associées. Aucun site Natura 2000 ou autre périmètre de protection n'est situé au sein de la zone d'étude et ne concerne donc le faisceau Sud de variantes.

Figure 26 : Zonages environnementaux autour du faisceau Sud de variantes



Trois cours d'eau ou canaux franchis sont franchis par le faisceau Sud de variantes. La zone d'étude, et donc le faisceau Sud de variantes, est localisée dans un réservoir de biodiversité de type boisé et dans un corridor des milieux humides. Le faisceau Sud de variantes deviendra un élément fragmentant de la trame verte. Le secteur est néanmoins déjà concerné par des éléments fragmentant (routes notamment et la ville de Casteljaloux au nord).
Les ouvrages hydrauliques prévus dans le cadre du projet (ouvrages de franchissement, buses ou petits ponts) seront dimensionnés pour assurer la continuité des écoulements et éviter tout risque d'engorgement ou de remontée de nappe.
Le faisceau Sud de variantes est susceptibles d'impacter 4 habitats d'intérêt communautaire dont l'un est prioritaire (Aulnaies – Frênaies riveraines). Par ailleurs, des zones humides floristiques et pédologiques sont identifiées au droit du faisceau Sud de variantes.
Plusieurs espèces floristiques patrimoniales sont par ailleurs concernées par le faisceau Sud de variantes. Certaines espèces patrimoniales sont par ailleurs protégées (Armérie des sables, Ciste en ombelle, Euphorbe de Séguier et Groseiller rouge).

Figure 27 : Flore patrimoniale à l'échelle du faisceau Sud de variantes



Concernant les oiseaux, 14 espèces sont patrimoniales en période de reproduction :

- 4 espèces inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux ;
- 12 espèces protégées à l'échelle nationale ;
- 1 espèce en danger à l'échelle nationale ;
- 6 espèces vulnérables à l'échelle nationale ;
- 3 espèces quasi menacées à l'échelle nationale.

En période de migratoire et hivernante, 7 espèces sont patrimoniales.
Trois espèces de mammifères terrestres patrimoniales sont identifiées au sein du faisceau Sud de variantes : l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et la Loutre d'Europe. 19 espèces de chauves-souris ont par ailleurs été contactées. Des gîtes anthropiques et/ou sylvestres peuvent être présents sur le site d'étude ou à proximité directe, pour neuf espèces (Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Grand Rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl et Murin à oreilles échancrées).
Pour les amphibiens, quatre espèces patrimoniales ont été contactées et pour les reptiles, cinq espèces ont été contactées dont la Couleuvre vipérine, considérée comme vulnérable à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine. Deux espèces de papillons patrimoniaux ont été contactées (le Cuivré mauvin et le Damier de la Succise). Une espèce d'odonate est patrimoniale : le Caloptéryx hémorroïdal. Deux espèces patrimoniales d'orthoptères ont également été contactées au sein du faisceau Sud de variantes. Enfin, plusieurs arbres favorables à une espèce patrimoniale de coléoptères saproxylophage ont été recensés au droit du faisceau : le Grand Capricorne.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
4	1

7.3.2. Gestion de l'eau

7.3.2.1. Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure - Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure

Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure

La variante 0 n'aura pas d'incidence sur la prise en compte du cycle de l'eau. Du coup elle est jugée **très performante**,

Le faisceau Sud de variantes sera conçu de manière à garantir le maintien du fonctionnement hydraulique naturel du territoire, aujourd'hui structuré par un réseau de ruisseaux.

Les ouvrages hydrauliques prévus dans le cadre du projet (ouvrages de franchissement, buses ou petits ponts) seront dimensionnés pour assurer la continuité des écoulements et éviter tout risque d'engorgement ou de remontée de nappe.

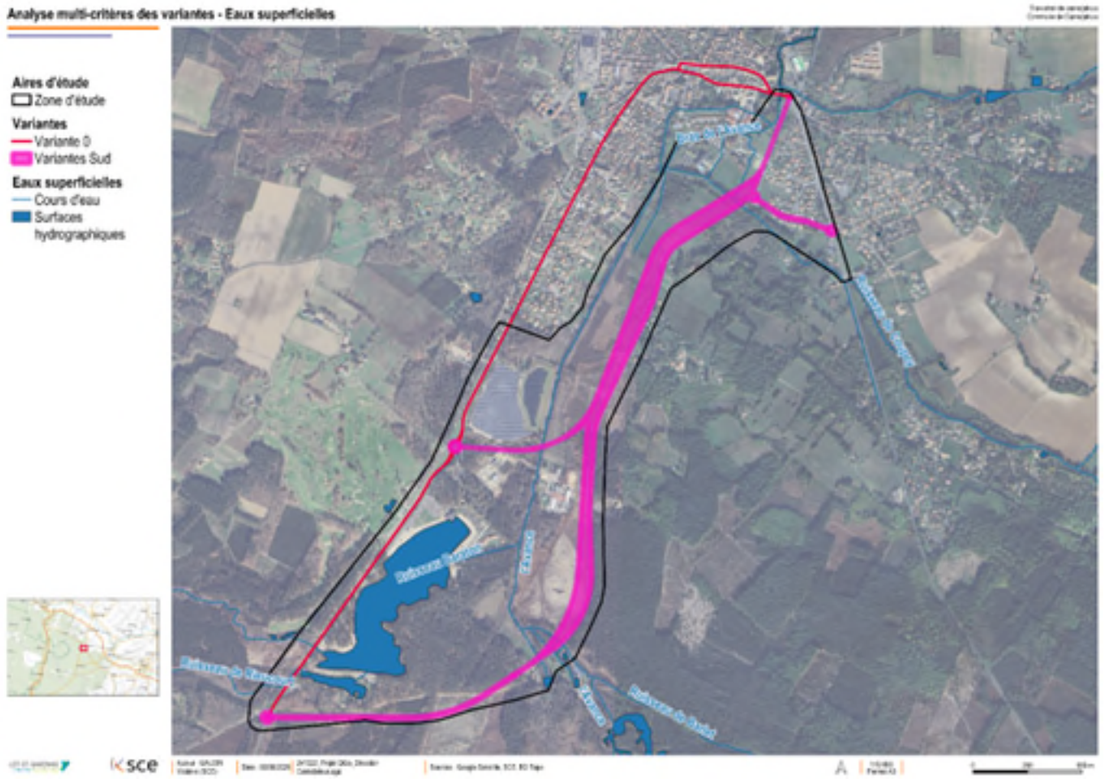
Ils permettront également de préserver la continuité écologique des cours d'eau, notamment au droit du ruisseau de l'Avance, classé comme zone à enjeu environnemental.

Les conceptions hydrauliques seront donc adaptées à la configuration du terrain, avec des ouvrages calibrés selon les débits de crue de référence, et compatibles avec les pratiques locales d'entretien agricole.

	Faisceau Sud de variantes
Nombre de tronçons hydrographiques franchis (toutes variantes confondues)	3 cours d'eau ou canaux franchis

Il est ainsi considéré que le faisceaux Sud de variantes est **performant.**

Figure 28 : Réseau hydrographique autour du faisceau Sud de variantes



<u>Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure</u>

La commune de Casteljaloux n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi). En revanche, la commune est concernée par un Atlas des Zones Inondables (AZI) lié à la présence de l'Avance.

La variante 0 n'aura pas d'incidence sur le risque inondation, déjà présent sur le territoire (AZI de l'Avance comme évoqué précédemment). La variante 0 est évaluée comme **très performante.**

Le faisceau Sud de variantes traverse localement des zones potentiellement inondables, identifiées comme secteurs à aléa faible à moyen, mais situées en dehors du périmètre du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de Casteljaloux.

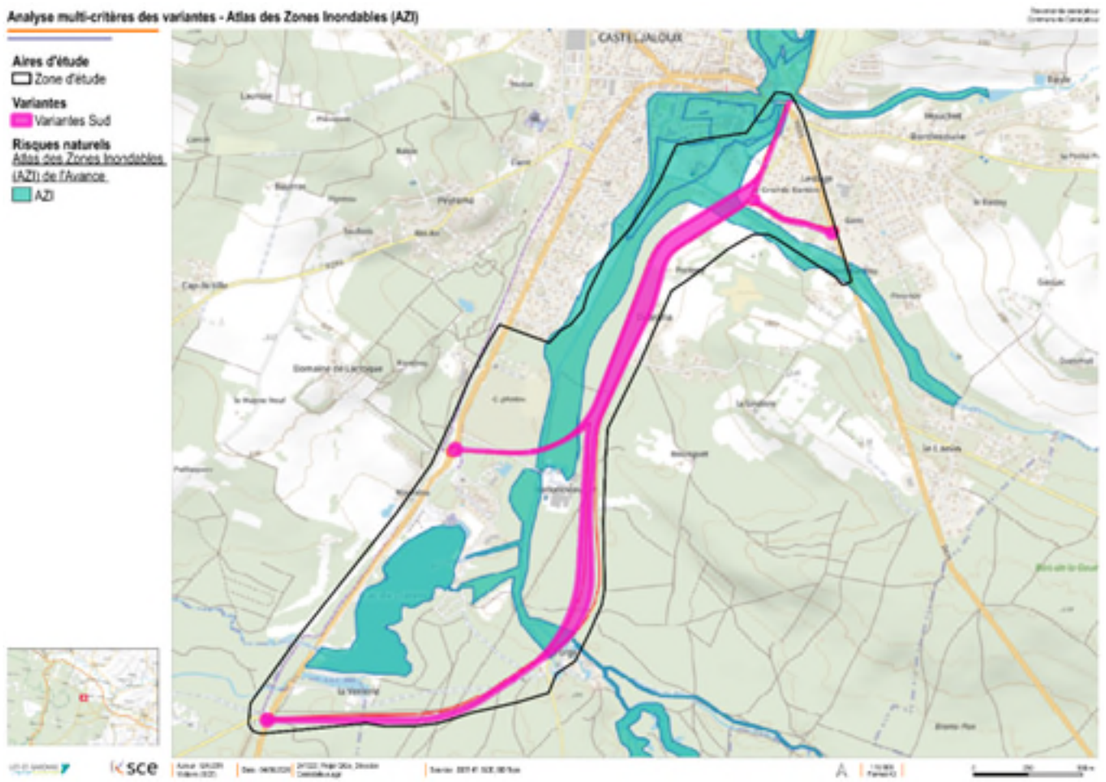
Ces secteurs correspondent principalement aux abords des vallées de l'Avance et de ses petits affluents, où peuvent survenir des débordements ponctuels lors d'épisodes pluvieux intenses.
Les études hydrauliques à venir devront confirmer les niveaux d'aléa réels, mais à ce stade, il n'est pas identifié de contrainte majeure compromettant la faisabilité du projet.

Cependant, la présence de ces zones impose la mise en œuvre de dispositifs adaptés de franchissement et de gestion des eaux pluviales.

Ainsi, bien que le risque inondation reste modéré et maîtrisable, il constitue un facteur de vigilance dans la conception du projet.

Le faisceau Sud de variantes est donc jugé **moyennement performant** sur ce critère.

Figure 29 : Risque inondation autour des variantes Sud



Comme synthèse sur cet objectif on obtient la notation suivante :

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
4	2

7.3.2.2. Incidences sur les zones humides

Pour rappel, au total, au sujet des zones humides, la répartition au sein de la zone d'étude est la suivante :

- Zones humides recensées : 33,3 ha (14%)
- Zones non humides : 36,6 ha (15%)
- Caractère humide indéterminé : 75,7 ha (31%)
- Zones en eau : 18,9 ha (8%)
- Zones non investiguées :

- Zones urbanisées : 49,5 ha (20%)
- Zones clôturées : 14,4 ha (6%)
- Zones déjà occupées (sur lesquelles le projet n'aura pas d'emprise) : 13,6 ha (6%)

La variante 0 n'aura pas d'impact sur les zones humides présentes sur le territoire autour de la ville de Casteljaloux. Elle est donc jugée **très performante.**

Le faisceau Sud de variantes impacte uniquement des zones humides sur critères floristiques. En effet, les zones humides sur critères pédologiques, identifiées au stade de l'étude préliminaire, sont évitées. La surface de zones humides floristiques impactée est de 1,211 ha (12 110 m²).

À noter toutefois, ces surfaces sont susceptibles d'évoluer, puisque certaines zones inaccessibles n'ont pas été investiguées.

Le faisceau Sud de variantes est donc jugé **moyennement performant** sur ce critère.

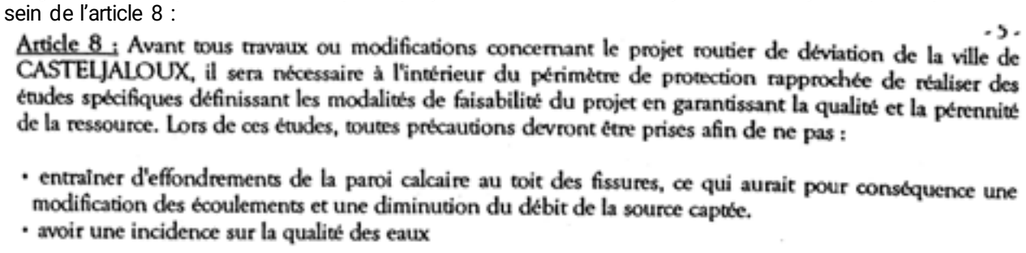
Variante 0	Faisceau Sud de variantes
4	2

7.3.2.3. Incidences sur la ressource en eau et ses usages

La variante 0 ne possède pas d'équipements spécifiques pour lutter contre la pollution diffuse et les pollutions accidentelles. Elle a donc un impact sur la qualité des eaux du secteur. La variante 0 est évaluée comme **peu performante.**

Plus le nombre de tronçons hydrographiques franchis est important, plus le risque de pollution des eaux superficielles est important (pollution diffuse, pollution accidentelle…). Pour rappel, trois cours d'eau ou canaux franchis sont franchis par le faisceau Sud de variantes.
Le lac de Clarens, situé au sud de la zone d'étude, possède une base de loisirs. La baignade y est autorisée ainsi que de nombreuses activités de loisirs (pêche, activités nautiques…). La pêche est également possible au niveau de l'Avance. La partie sud du faisceau Sud de variantes est par ailleurs concerné par les périmètres de protection rapprochée et éloignée autour du captage de Clarens.
La source de Clarens a fait l'objet d'une DUP par arrêté préfectoral en date du 20 mai 1997. Un arrêté préfectoral modifiant la DUP initial a été arrêté le 24 novembre 2015.
Au sein du périmètre de protection rapprochée sont interdits le déboisement et le défrichement sauf s'ils sont suivis de la plantation de nouvelles espèces forestières. Dans ce périmètre, sont soumis à autorisation la construction des voies de communication. Dans le périmètre de protection éloignée, le déboisement et le défrichement sont soumis à autorisation et doivent être suivis de plantations.

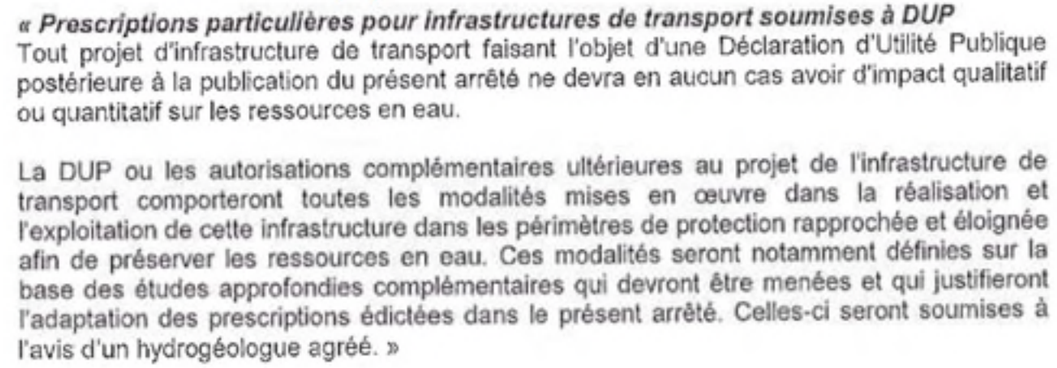
Il est également indiqué dans la DUP que le projet de déviation de Casteljaloux fait l'objet de prescriptions émises au sein de l'article 8 :


- 5 -

Article 8 : Avant tous travaux ou modifications concernant le projet routier de déviation de la ville de CASTELJALOUX, il sera nécessaire à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée de réaliser des études spécifiques définissant les modalités de faisabilité du projet en garantissant la qualité et la pérennité de la ressource. Lors de ces études, toutes précautions devront être prises afin de ne pas :

- entraîner d'effondrements de la paroi calcaire au toit des fissures, ce qui aurait pour conséquence une modification des écoulements et une diminution du débit de la source captée.
- avoir une incidence sur la qualité des eaux

L'arrêté modificatif de la DUP indique par ailleurs :


« Prescriptions particulières pour infrastructures de transport soumises à DUP
Tout projet d'infrastructure de transport faisant l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique postérieure à la publication du présent arrêté ne devra en aucun cas avoir d'impact qualitatif ou quantitatif sur les ressources en eau.

La DUP ou les autorisations complémentaires ultérieures au projet de l'infrastructure de transport comporteront toutes les modalités mises en œuvre dans la réalisation et l'exploitation de cette infrastructure dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée afin de préserver les ressources en eau. Ces modalités seront notamment définies sur la base des études approfondies complémentaires qui devront être menées et qui justifieront l'adaptation des prescriptions édictées dans le présent arrêté. Celles-ci seront soumises à l'avis d'un hydrogéologue agréé. »

Concernant les eaux souterraines, notamment via l'infiltration des eaux dans le sol, tout le secteur est sensible à la pollution des eaux.

Bien que maintenus grâce au bon dimensionnement des ouvrages, le faisceau Sud de variantes viendra modifier les usages de l'eau, notamment par le franchissement de certains réseaux hydrographiques.

	Faisceau Sud de variantes
Nombre de tronçons hydrographiques franchis (toutes variantes confondues)	3

La vulnérabilité sur la ressource en eau sera maitrisée grâce à la mise en place d'équipements d'assainissement routiers permettant de lutter contre la pollution diffuse et les pollutions accidentelles (aquatextiles de filtration, ouvrages de rétention de la pollution accidentelle, …). Le faisceau Sud de variantes est évalué comme **performant.**

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
1	3

7.3.3. Paysage et patrimoine

7.3.3.1. Incidences sur les éléments patrimoniaux

La zone d'étude est concernée par plusieurs monuments historiques, au niveau de bourg de Casteljaloux. Il est possible de retrouver : un monument aux morts place Jean Jaurès, une maison à pans de bois, la maison du Roy, l'ancien couvent des Cordeliers et l'Église Notre-Dame de l'Assomption.

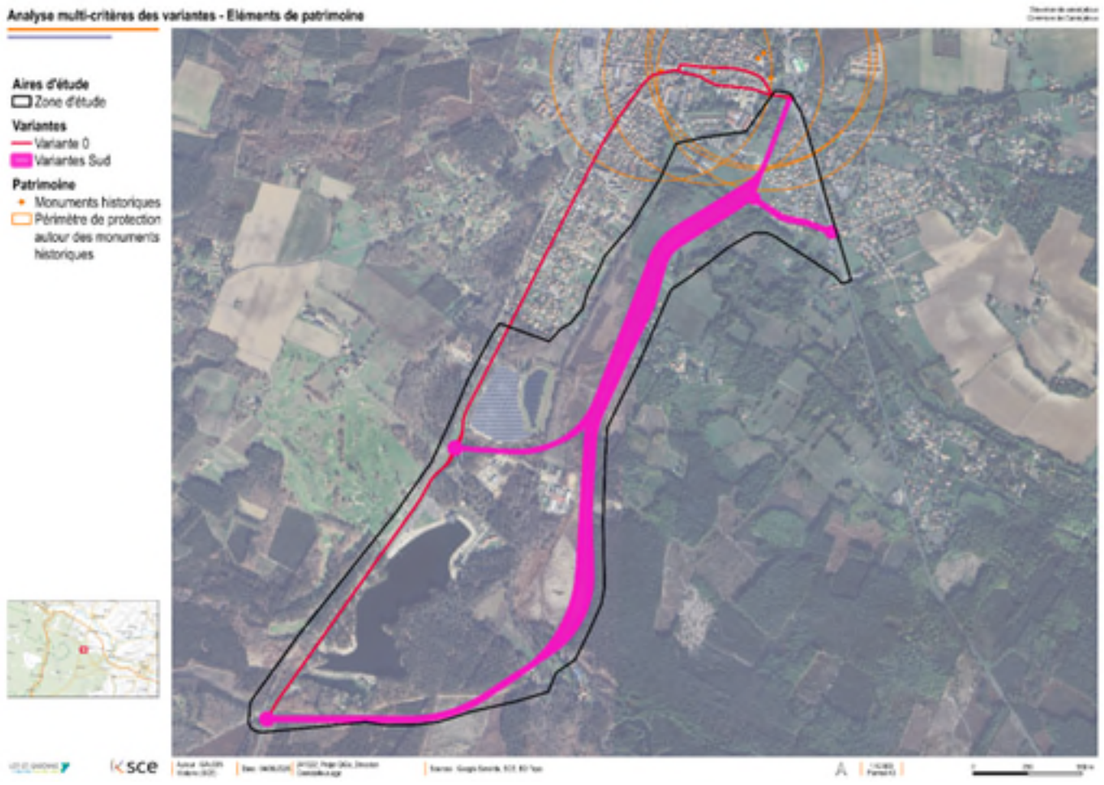
La variante 0 s'inscrit donc dans un environnement doté de plusieurs éléments patrimoniaux. Pour autant, la configuration de la route actuelle ne permet pas d'apprécier le patrimoine de Casteljaloux au regard du trafic important. Elle est jugée **moyennement performante** sur ce critère.

Le faisceau Sud de variantes, entrainant un trafic apaisé, permettront de mieux apprécier ces éléments car ils viendront changer les perceptions visuelles vers ces éléments patrimoniaux. C'est la partie nord du faisceau Sud de variantes qui est concerné par les périmètres de protection autour des monuments historiques.

Les co-visibilités sont néanmoins limitées par les masques visuels entre les monuments historiques et le faisceau (bâti, haie ou boisement, …). Le faisceau Sud de variantes est donc jugé **moyennement performant** sur ce critère.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
2	2

Figure 30 : Éléments du patrimoine architectural et archéologique autour du faisceau Sud de variantes



7.3.3.2. Incidences sur le paysage (naturel et urbain)

Le territoire de Casteljaloux présente une succession de paysages contrastés, depuis le tissu urbain et ses espaces publics plutôt diffus jusqu'aux paysages ouverts de la plaine de l'Avance, puis aux paysages forestiers de la pinède landaise. Cette diversité constitue une composante importante de l'identité paysagère du territoire, avec des secteurs offrant des perceptions larges et dégagées et d'autres caractérisés par des ambiances plus fermées et boisées.

La **variante 0** permet de préserver la structure paysagère territoriale et les grandes entités. Elle ne génère aucune évolution du fonctionnement actuel des espaces urbains et des axes existants. Le paysage conserve ainsi ses caractéristiques actuelles, sans amélioration particulière des conditions de perception ou de lisibilité du territoire.

À l'inverse, la réalisation du **faisceau de projet** introduira une nouvelle infrastructure dans des paysages aujourd'hui principalement agricoles et forestiers. Elle modifiera ponctuellement la structure et la perception des espaces traversés, notamment par la création de nouvelles emprises et de nouvelles séquences visuelles. Ces impacts seront toutefois variables selon les milieux rencontrés et pourront être limités par l'appui du tracé sur les infrastructures et secteurs déjà anthropisés. Le projet pourra parallèlement contribuer à **apaiser certains secteurs urbains**, en reportant une partie des flux et en améliorant les conditions de perception des espaces publics sur la partie sud du bourg.

Ainsi, si la **variante 0 préserve les paysages existants**, le faisceau de projet présente un **impact paysager global lié à la création d'une nouvelle infrastructure**, mais peut également constituer une opportunité de requalification des séquences urbaines et de meilleure organisation des perceptions paysagères à l'échelle du territoire.
La performance du faisceau dépendra donc principalement de sa capacité à s'insérer dans les différentes unités paysagères traversées et à limiter les effets de coupure et de dénaturation des paysages agricoles et forestiers.

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
2	2



(1) Co-visibilité avec une habitation/activité au lieu-dit « La Forge »



(2) Co-visibilité avec l'église au giratoire de la Cardine

7.3.4. Energie et gaz à effets de serre

7.3.4.1. Gaz à effet de serre (GES) liés au trafic et à la construction des ouvrages

Volet trafic

Les conditions de circulation sur l'itinéraire (vitesse) influent directement sur la consommation des véhicules et donc sur l'émission des gaz à effet de serre liés au trafic : la vitesse moyenne d'un véhicule a en effet une influence différenciée en fonction du régime moteur du véhicule :

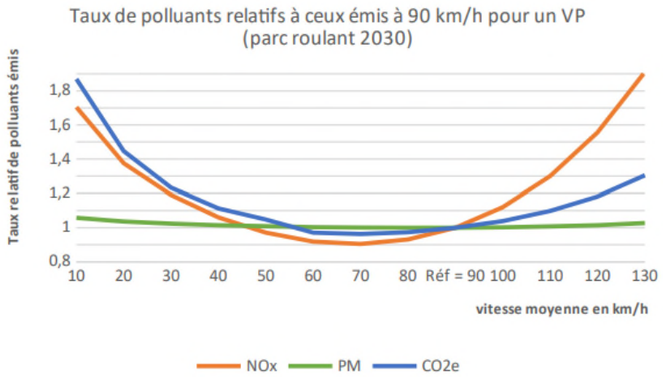
- Aux alentours de 70 km/h pour un véhicule léger et 86 km/h pour un poids-lourd (régime moteur optimisé), les émissions de GES sont minimales ;
- Pour des vitesses très faibles (inférieures à 30 km/h), les émissions et la consommation sont très élevées pour un véhicule léger et maximales pour un poids-lourd (maximum d'émissions à 12 km/h pour un PL).

Les courbes suivantes, issues du guide du CEREMA d'avril 2021 sur les émissions routières des polluants atmosphériques (courbes et facteurs d'influence), représentent le rapport en 2030 des émissions de polluants avec celles émises à une vitesse de référence prise à 90 km/h pour les véhicules légers et 80 km/h pour les poids-lourds (2030 correspondants peu ou prou à la date de mise en service de la déviation de Casteljaloux).

Pour un véhicule particulier (VP) en 2030, la courbe montre :

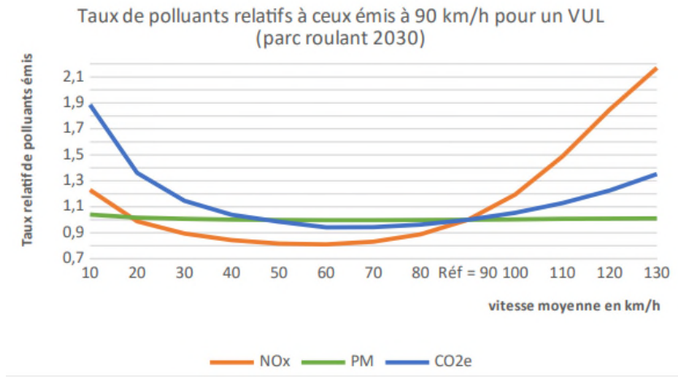
- l'amplitude considérable des émissions de NOx, que ce soit à 130 km/h (quasiment le double des émissions à 90 km/h) ou à 10 km/h (quasiment le double de la valeur minimale à 70 km/h) ;
- la grande amplitude des émissions de CO2e, surtout à 10 km/h (quasiment le double de la valeur minimale à 70 km/h) ;
- l'impact négligeable de la vitesse sur les particules fines (la majeure partie étant des particules « hors échappement »25).

Figure 31 : Émissions routières des polluants atmosphériques : courbes et facteurs d'influence (CEREMA, avril 2021)



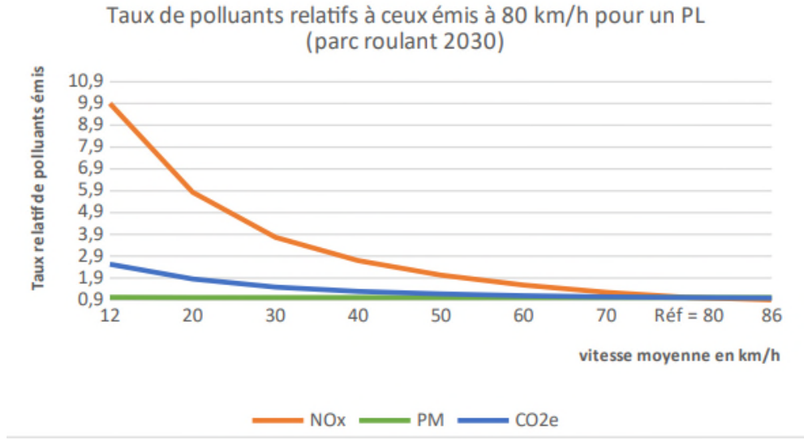
Pour un véhicule utilitaire en 2030, la courbe montre :

- l'amplitude considérable des émissions de NOx, que ce soit à 130 km/h (plus du double des émissions à 90 km/h) ou à 10 km/h (environ 1,5 fois la valeur minimale à 60 km/h) ;
- la grande amplitude des émissions de CO2e, surtout à 10 km/h (le double de la valeur minimale à 60 km/h) ;
- l'impact négligeable de la vitesse sur les particules fines (la majeure partie étant des particules « hors échappement »).



Pour un poids-lourd en 2030, la courbe montre :

- l'amplitude considérable des émissions de NOx à des vitesses inférieures à 30 km/h : de 3,8 à presque 10 fois les émissions générées à 80 km/h ;
- les émissions plus importantes de CO2e, surtout à 10 km/h (2,5 fois la valeur minimale à 60 km/h) ;
- l'impact négligeable de la vitesse sur les particules fines (la majeure partie étant des particules « hors échappement »).



La variante 0 traverse le centre-bourg de Casteljaloux qui peut être sujet à des vitesses moyennes faibles ainsi que des phénomènes de ralentissement et d'accélération (congestion, carrefour dont carrefour à feux) très impactant sur les émissions de GES au regard de la démonstration faite ci-avant. La variante 0 est ainsi jugée **non performante** sur le sujet.

Le faisceau Sud de variantes se déploie sur une longueur plus conséquente que la variante 0, comprise entre 2 350 ml et 4 300 ml. Toutefois, il ne sera pas soumis aux phénomènes de congestion, mais seulement aux ralentissements modérés au droit des carrefours, avec une vitesse moyenne sur l'itinéraire proche de la vitesse

limite autorisée et surtout de l'optimum du régime moteur en termes d'émission de GES. Ce facteur viendra aussi largement compenser l'augmentation de longueur de l'itinéraire. Ce faisceau Sud de variantes est ainsi évalué comme **performant** sur le sujet.

Calcul

Afin de mieux appréhender les effets et les émissions de CO_2, un calcul a été réalisé pour deux scénarios : un tracé neuf et un renforcement de chaussée, sur la base des hypothèses de trafic déjà présentées dans le rapport de trafic et en considérant une structure de chaussée classique.
Les résultats obtenus indiquent une émission équivalente à 40 tonnes de CO_2 pour 1 000 m² dans le cas d'un tracé neuf, contre 28 tonnes de CO_2 pour 1 000 m² dans le cas d'un renforcement de chaussée avec requalification sur place.
Ces résultats seront utilisés dans les chapitres suivants afin de comparer les différentes variantes étudiées.

Volet construction de l'infrastructure

La construction des ouvrages d'art peut mobiliser des techniques différentes ayant un impact sur les émissions de GES.
La variante 0 n'apporte pas de modification à l'existant et ne nécessite pas de construire de nouveaux ouvrages. Elle est donc **très performante** sur ce critère.

Le faisceau Sud de variantes nécessite la réalisation de deux ouvrages d'art principaux :
- le franchissement de la rivière de l'Avance,
- et le franchissement du ruisseau de Coupey.

Selon les variantes, ces ouvrages présenteront des portées estimées entre 40 et 70 mètres, en fonction des contraintes topographiques et hydrauliques locales.
Pour une des variantes, un unique ouvrage combiné pourrait permettre de franchir à la fois les différents cours d'eau de l'Avance, sur une longueur d'environ 75 mètres, optimisant ainsi les coûts et la continuité hydraulique.

Ainsi, le faisceau Sud de variantes est jugé **moyennement performant** sur ce critère.

Synthèse

	Variante 0	Faisceau Sud de variantes
GES trafic	Non performant (0)	Performant (3)
GES construction de l'infrastructure	Très performant (4)	Moyennement performant (2)
Bilan	Moyennement performant (2)	Moyennement performant (2)

Globalement, la variante 0 est jugée comme **moyennement performante**, le faisceau Ouest de variantes est jugé peu performant tandis que le faisceau Est de variantes est jugé **moyennement performant.**

Variante 0	Faisceau Sud de variantes
2	2

7.4. Synthèse de l'analyse multicritère des partis d'aménagement

La **variante 0**, consistant à maintenir la traversée actuelle de Casteljaloux sans aménagement de déviation, présente l'avantage de ne générer aucune consommation foncière supplémentaire et aucune incidence directe sur les milieux naturels, les zones humides, les continuités écologiques, les activités agricoles et sylvicoles ou les documents d'urbanisme. Elle **constitue également la solution la moins coûteuse en investissement initial.**

Elle préserve par ailleurs les conditions actuelles de desserte économique du territoire en maintenant les flux de circulation au sein du centre-bourg, assurant ainsi la visibilité et l'accessibilité directe des commerces, services et activités implantés le long de la RD 933.

En revanche, cette variante ne permet pas de répondre aux principaux enjeux identifiés sur le territoire. Elle **maintient le trafic de transit au sein du centre-bourg**, avec une proportion importante de poids lourds (Entre 110 et 140 PL/ jour), ce qui engendre des nuisances persistantes pour les habitants : insécurité des usagers et des riverains, exposition à la **pollution atmosphérique, nuisances sonores,** conflits d'usage entre les différents modes de déplacement et difficultés d'accès aux fonctions de proximité.

La variante 0 est ainsi jugée globalement **peu performante.**

Sur le plan paysager, cette variante **préserve la structure actuelle des paysages agricoles, forestiers et de la plaine de l'Avance**, mais ne permet pas d'améliorer les perceptions et les ambiances paysagères au sein du centre-bourg, aujourd'hui fortement influencées par la circulation routière.

Le **faisceau Sud de variantes** répond quant à lui aux objectifs principaux du projet en permettant le **report du trafic de transit hors du centre-bourg de Casteljaloux**. Il contribue ainsi à l'amélioration de la sécurité routière, de la sécurité des riverains, du **confort acoustique, de la qualité de l'air, et du fonctionnement général du centre-bourg**. Il favorise également à une meilleure fluidité des déplacements et au renforcement de l'attractivité économique du territoire.

Le projet permet par ailleurs une amélioration globale des conditions de déplacement des modes actifs en centre-bourg grâce à la réduction du trafic motorisé, même si aucun aménagement spécifique n'est prévu sur la déviation elle-même.

Le **faisceau Sud** constitue ainsi une opportunité de **requalification des espaces urbains aujourd'hui fortement marqués par le trafic routier**, en permettant notamment d'apaiser les perceptions et les ambiances du centre-bourg. Il génère toutefois un **impact paysager lié à l'insertion d'une nouvelle infrastructure** dans des paysages agricoles, forestiers et ouverts, venant modifier ponctuellement leur structure et leurs perceptions.

En matière de desserte économique, le faisceau Sud présente des effets plus contrastés. S'il améliore les conditions de circulation locale et l'accessibilité au centre-bourg, il détourne une partie des flux de transit qui participent aujourd'hui à la visibilité et à la fréquentation de certains commerces et services implantés le long de la RD 933. Il ne crée par ailleurs aucune nouvelle desserte des zones d'activités existantes.

En contrepartie, le **faisceau Sud** présente des incidences environnementales plus marquées. Il traverse des secteurs à forts enjeux écologiques comprenant plusieurs corridors écologiques, des zones humides et des habitats naturels remarquables, dont quatre habitats d'intérêt communautaire, parmi lesquels un habitat prioritaire d'Aulnaies-Frênaies riveraines. Plusieurs espèces patrimoniales protégées sont également concernées. Le faisceau intercepte par ailleurs la ZNIEFF de type II « Vallées de l'Avance et de l'Avanceot et zones humides associées ». Il est également situé, dans sa partie sud, au sein des périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage d'alimentation en eau potable de Clarens, ce qui nécessite la mise en œuvre de dispositifs spécifiques pour préserver la ressource en eau. Le projet engendrera également une consommation d'espaces sylvicoles ainsi que des incidences localisées sur certaines parcelles forestières.

Enfin, cette solution implique **un investissement initial important** lié à la création d'une infrastructure nouvelle et à la réalisation d'ouvrages de franchissement hydrauliques, même si ses coûts d'exploitation et de maintenance apparaissent maîtrisés à long terme.

Au regard de l'ensemble des critères étudiés et de leur pondération, la Le faisceau Sud obtient la meilleure note globale avec 229 points contre 207 points pour la variante 0. Le faisceau Sud de variantes apparaît comme la solution la plus pertinente. Malgré des incidences environnementales et foncières **et des effets plus contrastés sur la desserte économique des activités situées le long de la traversée actuelle**, il répond de manière beaucoup plus satisfaisante aux objectifs du projet en matière de sécurité, de qualité de vie et de fonctionnement urbain.

Il constitue ainsi le parti d'aménagement privilégié pour la poursuite des études et l'analyse détaillée des variantes composant le **faisceau Sud.**

La synthèse de l'analyse multicritère figurent dans le tableau suivant :



Analyse multicritère des tracés du faisceau Sud

Analyse multicritère des tracés du faisceau Sud

8. Présentation détaillée des tracés du faisceau Sud

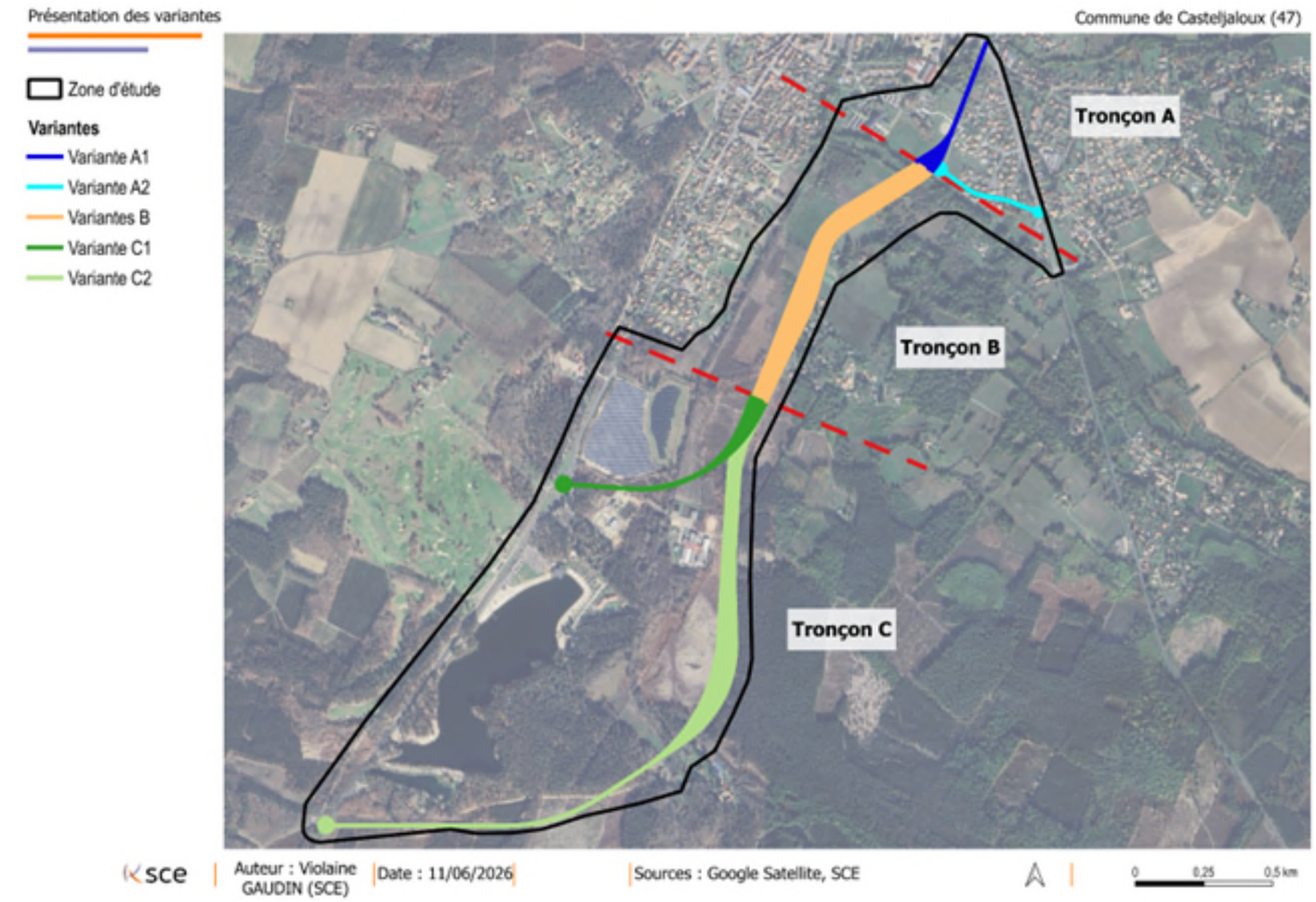
8.1. Organisation spatiale des variantes de tracé en tronçons

Comme évoqué ci-avant dans la description du faisceau de variantes Sud, plusieurs variantes de tracé peuvent être envisagées en application de la démarche Éviter / Réduire / Compenser (ERC) et en particulier dans la phase d'évitement. Ces variantes sont présentées ci-après.

L'analyse des mobilités et des déplacements tend à démontrer que les variantes au sein de ce faisceau préférentiel peuvent elles-mêmes être décomposées en trois tronçons fonctionnels ou opérationnels structurés autour de la RD 933 :

- **Tronçon A** : de la place de Cardine au carrefour en T avec la rue de la Bartère ;
- **Tronçon B** : du carrefour avec la rue de la Bartère jusqu'à la société KNAUF ;
- **Tronçon C** : de la société KNAUF à la RD 933 (route de Mont-de-Marsan).

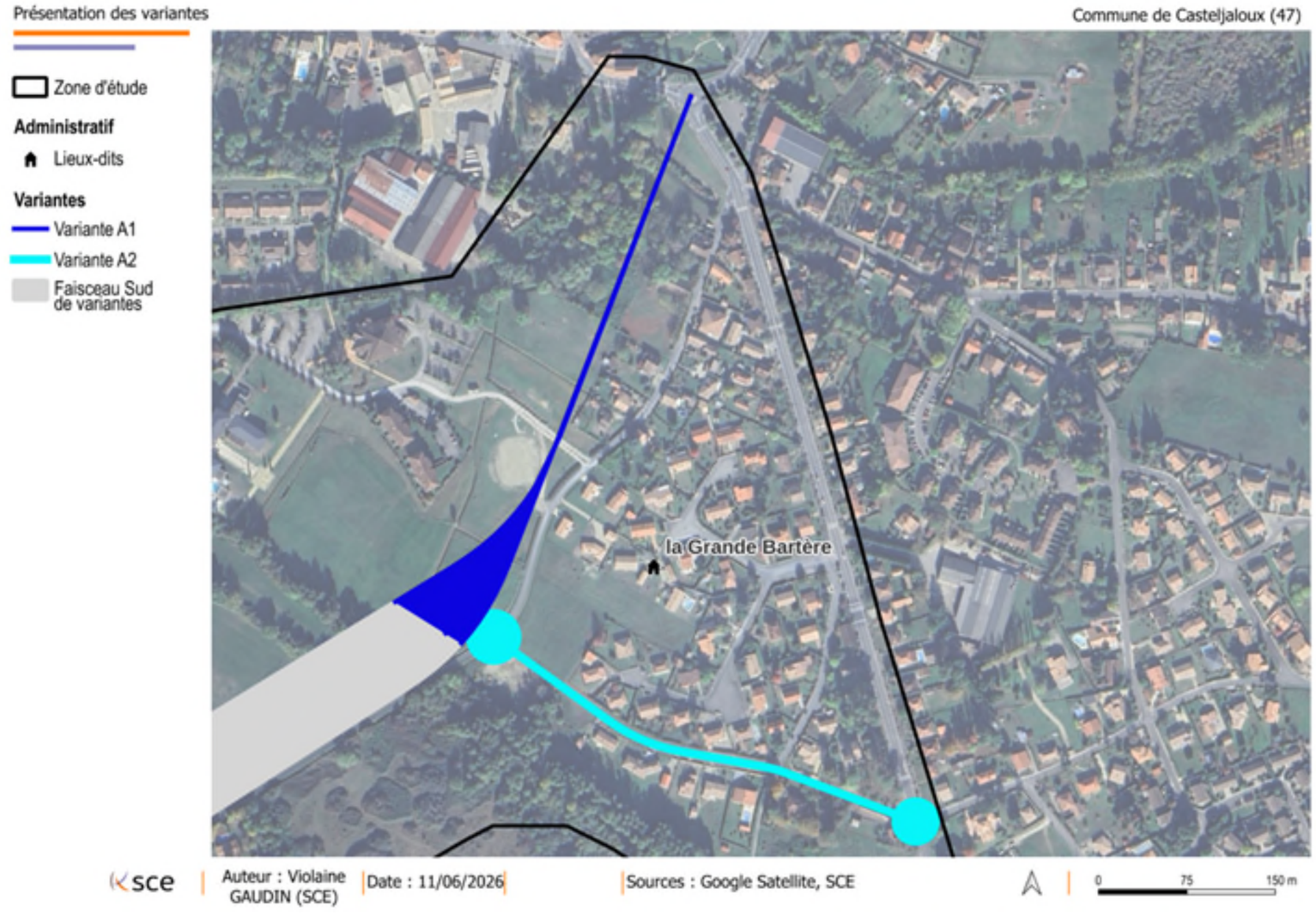
Figure 32 : Localisation des variantes du faisceau Sud



8.2. Tronçon A = tronçon nord de la déviation

Pour ce tronçon A, deux variantes de tracé ont été étudiées et sont présentées ci-après :

Figure 33 : Localisation des variantes du Tronçon A

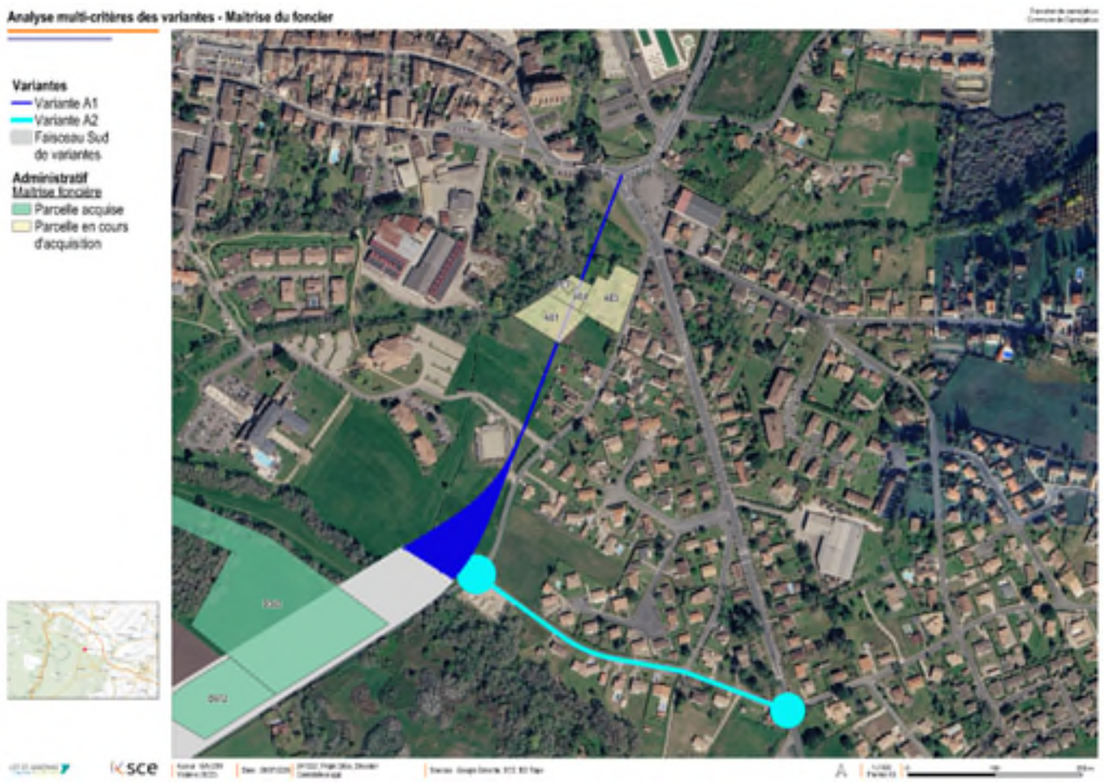


8.2.1. Variante A1

→ La variante A1 consiste en la création d'un tracé neuf assurant un raccordement fluide et fonctionnel entre la future la déviation et le réseau routier existant, au niveau de la place de la Cardine.

Ce tracé vient se connecter au droit du giratoire actuel, lequel sera réaménagé afin d'intégrer une nouvelle branche et de gérer la nouvelle répartition des flux de trafic induite par la future déviation.
Les études d'avant-projet permettront d'affiner la conception du carrefour et de définir ses caractéristiques géométriques et fonctionnelles (rayon du giratoire, largeur des voies, …) selon les contraintes de sécurité et de mobilité.

→ Du Nord vers le Sud, en sortie du giratoire, la voie nouvelle se développe sur environ 500 mètres, en terrain faiblement vallonné et sur une emprise globalement dégagée, appartenant déjà majoritairement au Département sur le plan foncier (cf. ci-après).

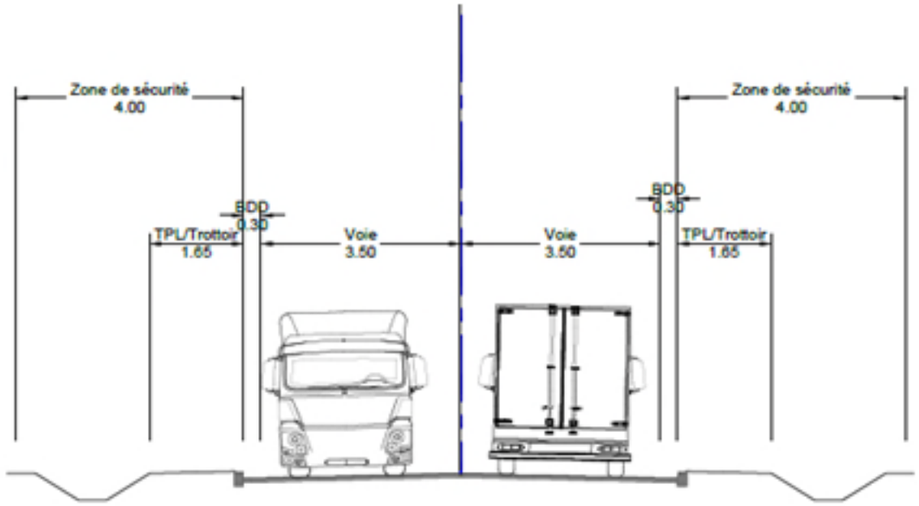


→Le tracé longe la rue d'Auba et s'inscrit dans un environnement urbain mixte, encadré à l'est par le lieu-dit "Le Grand Bartère" et à l'Ouest par les Thermes de Casteljaloux.

Ce contexte impose une intégration soignée du projet, notamment sur les plans acoustique et visuel.

→ La section projetée adoptera ainsi un profil urbain aménagé, comprenant des trottoirs et des dispositifs de sécurité piétonne, avec une vitesse limitée à 50 km/h afin de garantir un trafic apaisé et de minimiser les nuisances sonores à proximité des zones habitées et thermales.

Figure 34 : Coupe type de la variante A1



Cette configuration permet de maintenir la continuité du maillage urbain tout en assurant une jonction sécurisée entre la déviation et les axes structurants de la commune, dans le respect du cadre de vie local.

Figure 35 : Localisation de la variante A1

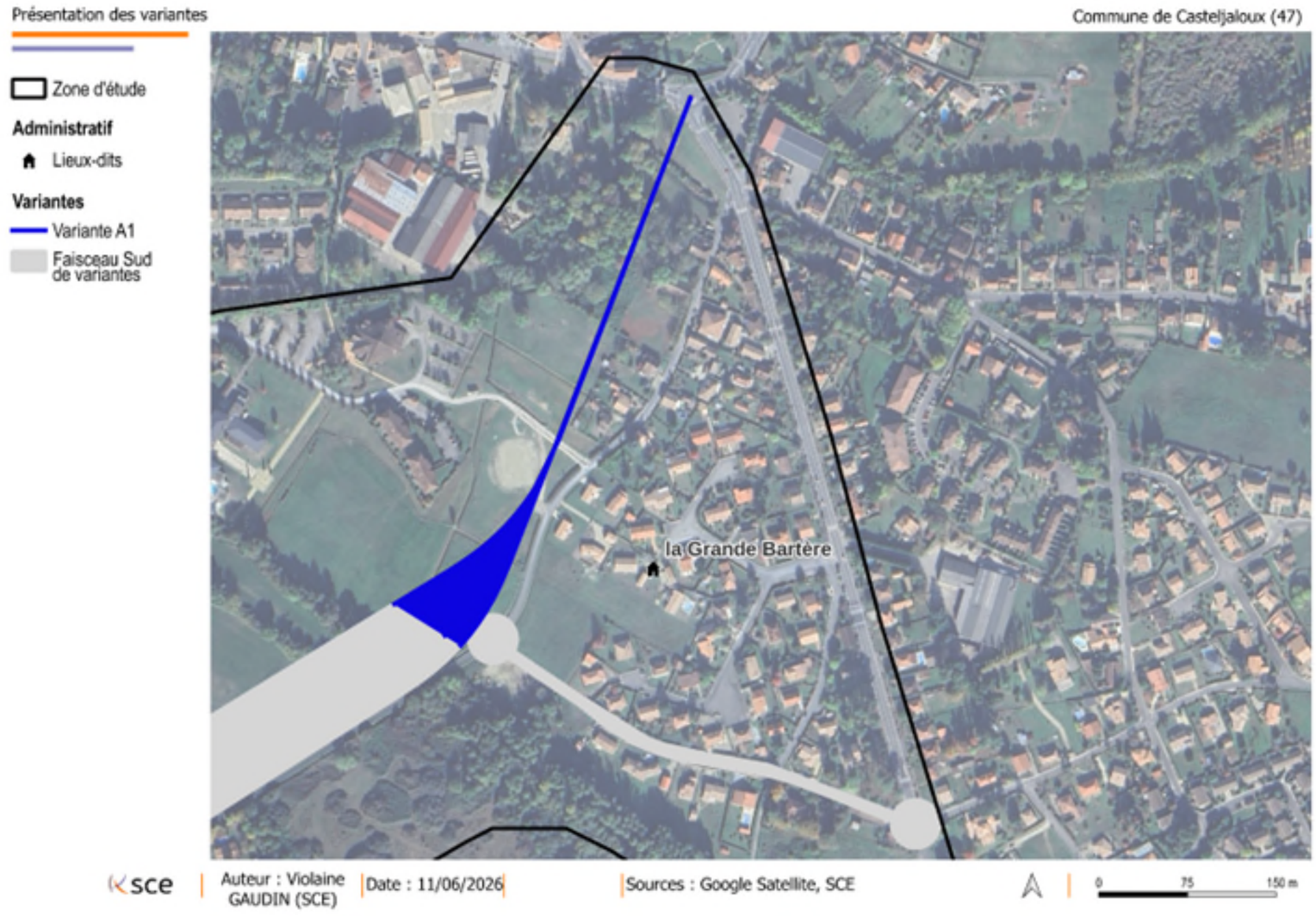
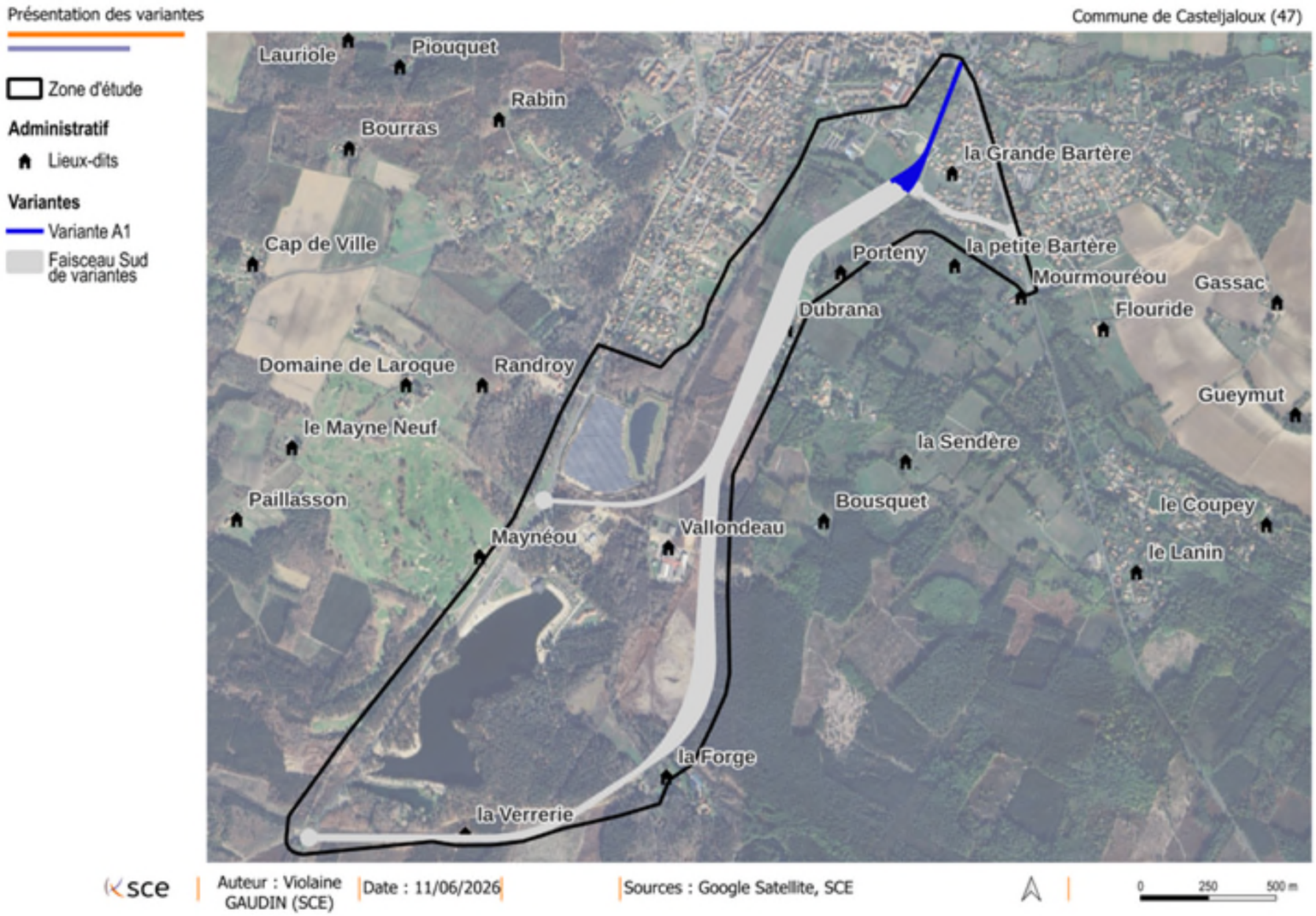


Figure 36 : Localisation de la variante A1



8.2.2. Variante A2

→ La variante A2 consiste en un aménagement de la rue de la Bartère, permettant d'assurer un raccordement alternatif de la déviation sur la RD 655 en évitant la rue d'Auba.

Ce scénario s'appuie sur l'emprise existante, tout en prévoyant une requalification complète de la voirie et des aménagements connexes nécessaires à l'accueil du trafic dévié.

→ Le tracé d'une longueur d'environ 400 mètres s'inscrit dans un environnement urbain résidentiel. Il débute à l'ouest par un carrefour à créer avec la future de déviation (permettant de reconnecter la rue d'Auba), puis se prolonge vers l'est jusqu'à son raccordement avec la RD 655, où un deuxième carrefour (dont la typologie reste à définir lors des études ultérieures) sera aménagé.

→ Cette variante présente l'avantage d'une meilleure intégration dans le tissu urbain existant, limitant les emprises foncières et les travaux lourds de terrassement. Cependant, elle induit des contraintes d'insertion plus fortes vis-à-vis des habitations riveraines, et nécessitera la mise en œuvre de dispositifs d'apaisement de la circulation et de protection piétonne (trottoirs, bordures, traversées sécurisées).

→ Le profil en travers sera adapté à une vitesse limitée à 50 km/h, compatible avec le caractère urbain du secteur, afin de minimiser les nuisances acoustiques et d'assurer la sécurité des riverains.

→ Les études d'avant-projet devront préciser le dimensionnement des carrefours et la gestion des écoulements de surface, notamment à proximité du ruisseau de Coupey, ainsi que les mesures de compensation ou de protection associées.

En résumé, la variante A2 propose une solution de requalification locale, plus intégrée au tissu urbain mais présentant des enjeux de cohabitation avec les zones habitées. Elle constitue une alternative de moindre emprise au tracé neuf A1, mais avec des performances fonctionnelles et de sécurité plus limitée. Ce tracé apparaît en outre moins « intuitif » dans une logique de déplacement suivant un axe Nord – Sud (RD 933) du fait du léger détour qu'elle occasionne.

Figure 37 : Coupe type réelle de la variante A2

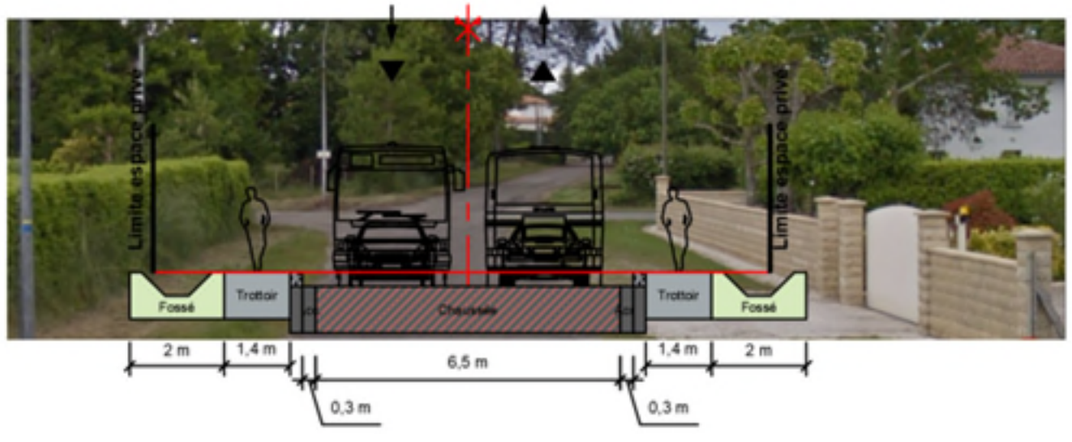


Figure 38 : Coupe type de la variante A2

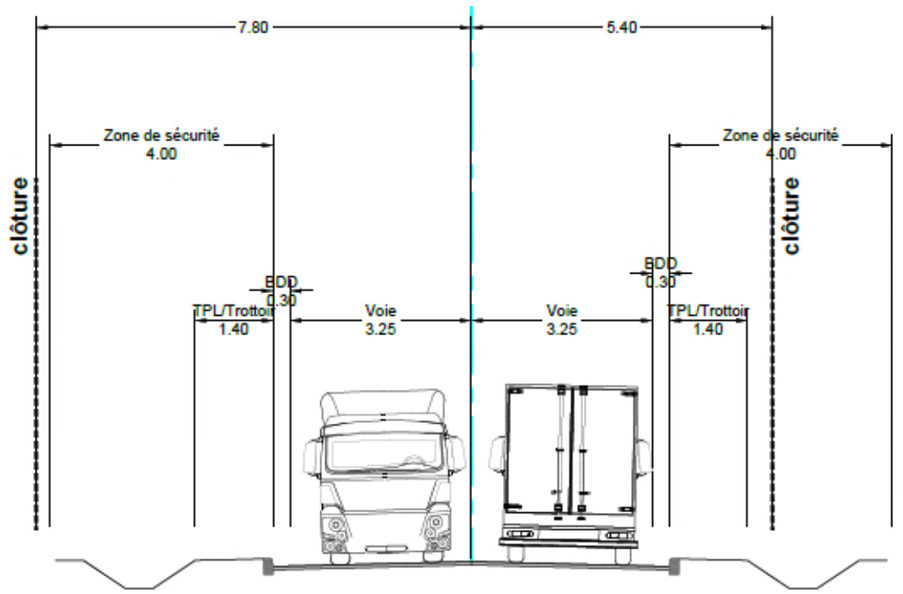


Figure 39 : Localisation de la variante A2

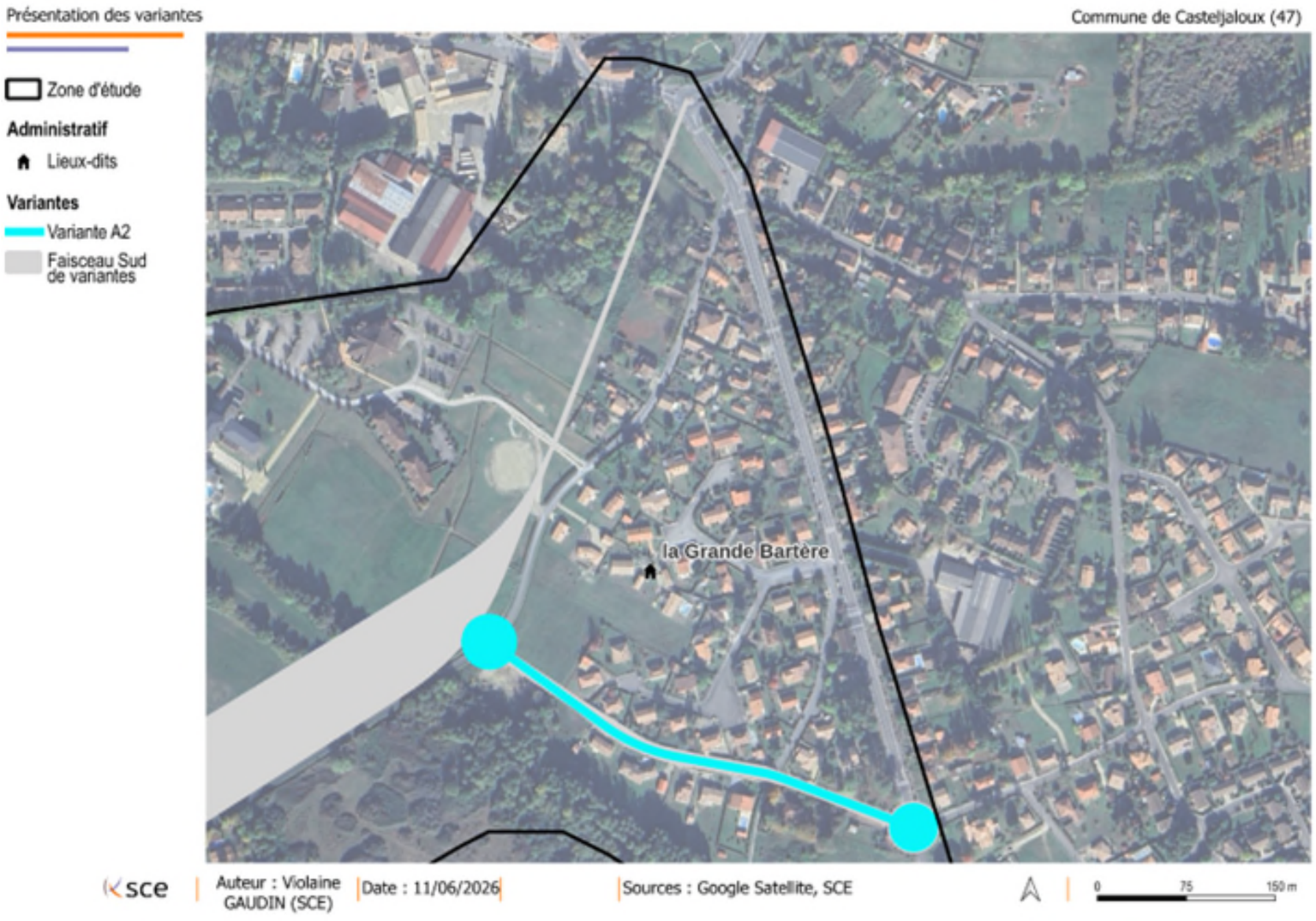
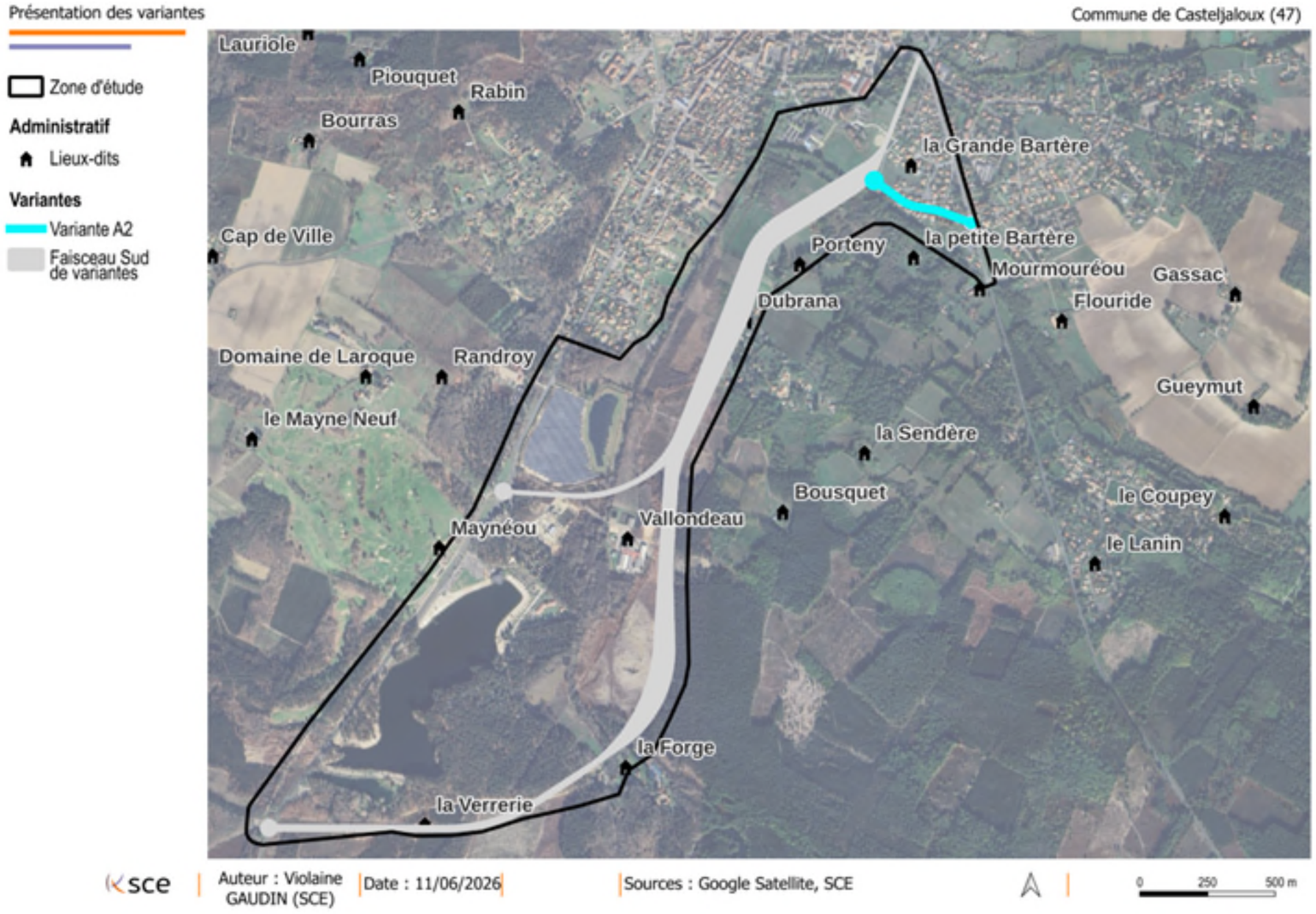


Figure 40 : Localisation de la variante A2



8.2.3. Récapitulatif des différentes variantes du tronçon « A » de la déviation

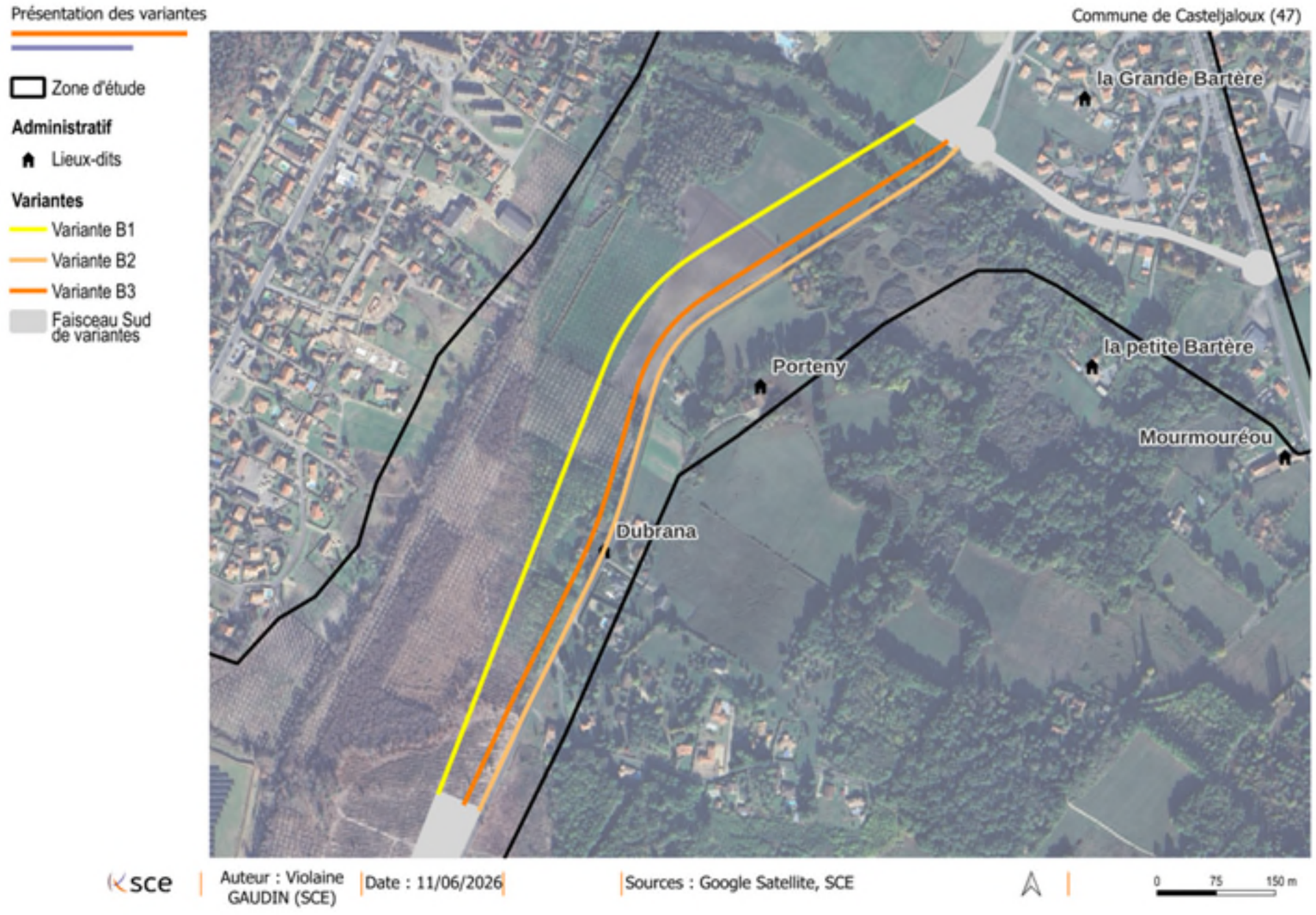
Les principales caractéristiques des différentes variantes sont récapitulées dans le tableau ci-après :

	Longueur totale	Nombre de rétablissements de canaux / ouvrages hydrauliques	Nombre de carrefour à aménager (Hors place de la Cardine)	Nombre de foyer à proximité
Variante A1	500 ml	-	1	7
Variante A2	400 ml	-	2	16

8.3. Tronçon B = tronçon central de la déviation

Pour ce tronçon, trois variantes ont été étudiées et sont présentées ci-après (descriptif de la variante et plan du tracé envisagé).

Figure 41 : Localisation des variantes du Tronçon B



8.3.1. Variante B1

La variante B1 correspond à la solution la plus longue du tronçon B.

→Elle débute au franchissement du ruisseau de Coupey, en sortie du tronçon A, et se développe ensuite vers le sud sur un linéaire total d'environ 1 090 mètres.

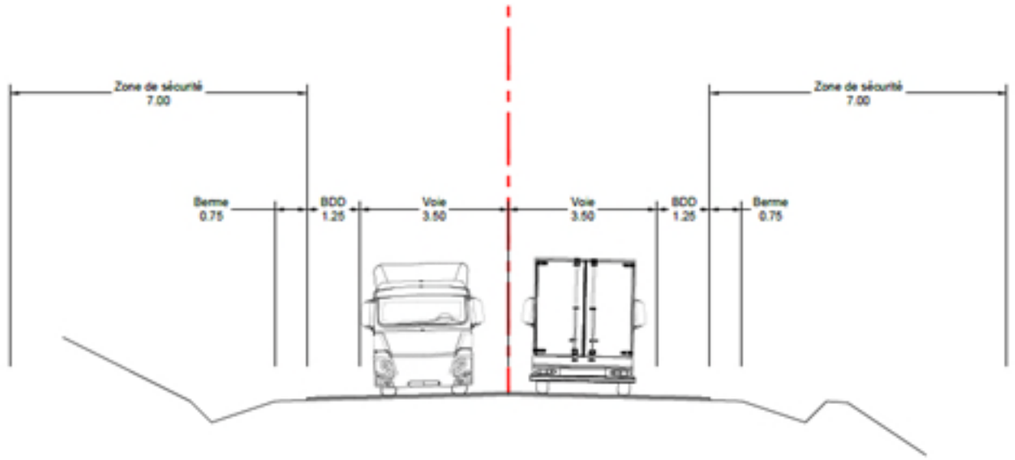
Ce tracé s'inscrit pleinement dans l'emplacement réservé au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Casteljaloux, anticipé pour accueillir une future voie de déviation, notamment suite aux dernières études en date (ERA de 2019).
Cette intégration permet une maîtrise foncière simplifiée *(l'emplacement réservé constitue un outil de planification permettant de sécuriser l'emprise foncière d'un projet à long terme en gelant les usages incompatibles, tout en engageant la collectivité dans une stratégie progressive mais maîtrisée d'acquisition, notamment via le mécanisme du droit de délaissement).*

→ Après le franchissement du ruisseau de Coupey, la voie traverse successivement des parcelles agricoles de grande culture situées au cœur du secteur de « Porteny ».

→Elle se poursuit en direction du sud à travers un paysage ouvert à dominante agricole.

Globalement la variante B1 présente un tracé rectiligne et un profil rasant, favorables à la fluidité du trafic et à une conception conforme aux normes de sécurité routière.

Figure 42 : Coupe type de la variante B1



Son implantation à distance du bâti constitue également un atout majeur : le tracé se situe à environ 100 mètres des premières habitations à l'est et à plus de 300 mètres à l'ouest, garantissant un impact acoustique et visuel très limité pour les riverains.

Elle présente par contre comme inconvénient majeur de fragmenter les parcelles agricoles sur le secteur en leur milieu.

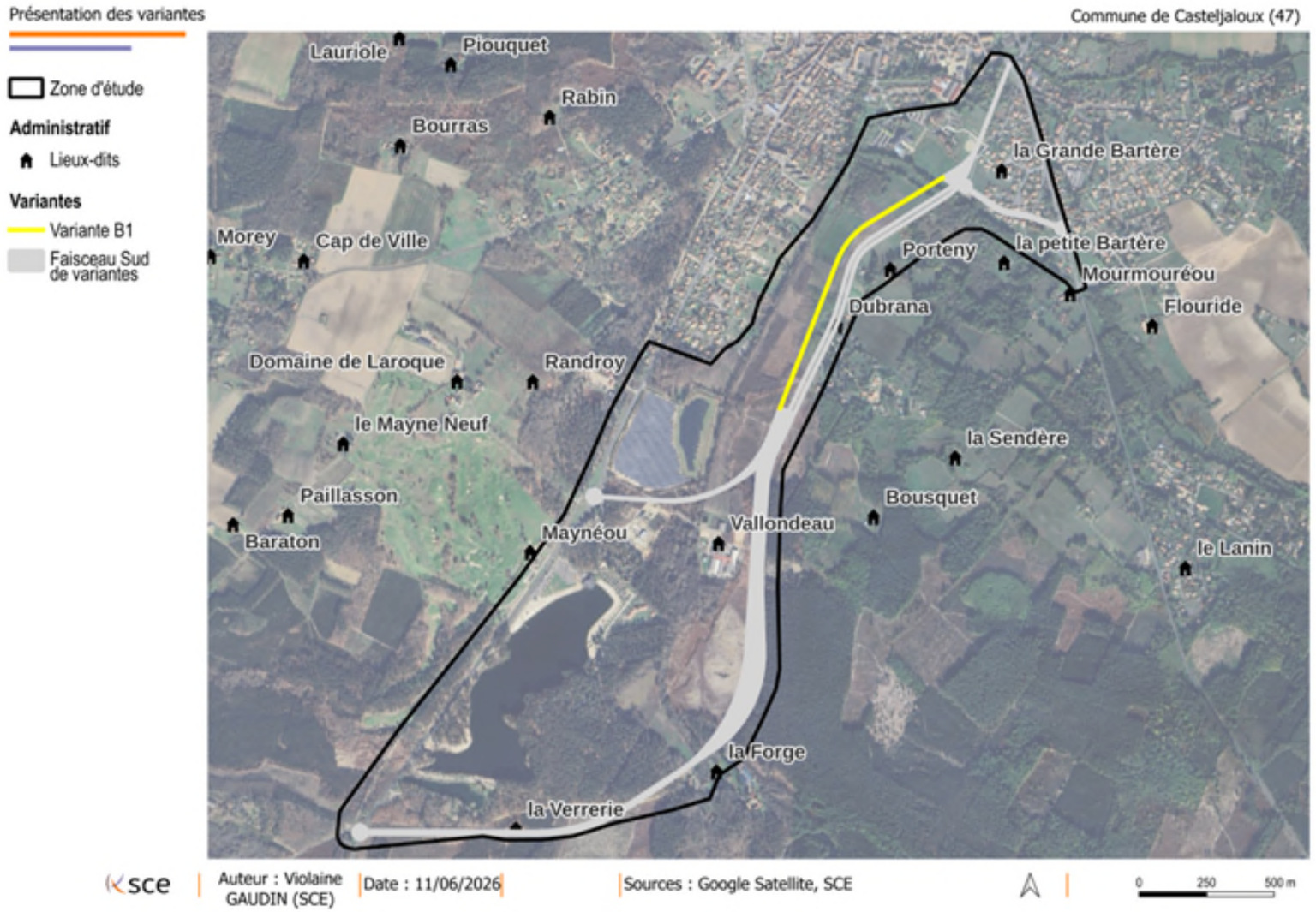
En résumé, la variante B1 se caractérise par un tracé fonctionnel et fluide, offrant une meilleure séparation entre le trafic de transit et les zones habitées.

Figure 43 : Localisation de la variante B1



À noter que, dans une volonté de respecter la doctrine ERC dans l'élaboration des variantes, une solution alternative à la variante B1 a également été imaginée. Afin d'éviter des enjeux écologiques importants, il a été envisagé de décaler la variante B1 un peu plus à l'Ouest que son positionnement actuel pour éviter les zones les plus sensibles du point de vue écologique. Néanmoins, cette solution présentait des coûts très importants pour maintenir la continuité hydraulique sur le secteur puisque cette dernière était située dans l'emprise des zones inondables identifiées par l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de la DDT47.

Figure 44 : Localisation de la variante B1



8.3.2. Variante B2

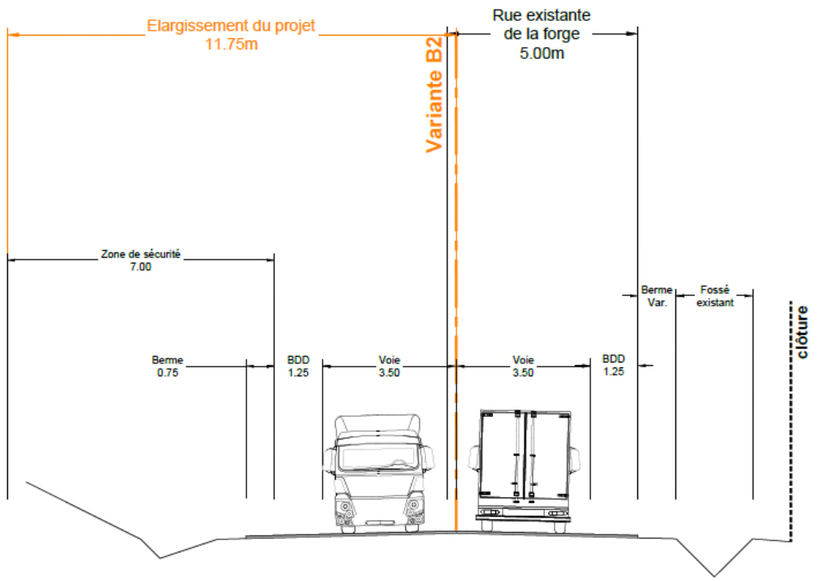
→ La variante B2 correspond à une solution de réaménagement sur place suivant le linéaire existant de la rue de la Forge. Avec une longueur d'environ 1 080 mètres, elle constitue la variante la plus courte du tronçon B.

→ Le tracé reprend la même logique de franchissement du ruisseau de Coupey que la variante B1, puis se prolonge de manière rectiligne vers le sud, au sein d'un secteur partiellement urbanisé.

→L'aménagement consiste à élargir et recalibrer la rue de la Forge existante, afin d'améliorer la sécurité et la fluidité du trafic, sans créer de nouvelle voie parallèle.
NB : le classement de la RD933 en route à grande circulation (RGC) n'emporte pas, à lui seul, d'interdiction des accès directs aux propriétés riveraines. Leur maintien ou leur création doit néanmoins être apprécié au regard des conditions de sécurité, des règles de gestion du domaine public routier et des prescriptions du gestionnaire de la voie. Une interdiction ou une maîtrise renforcée des accès pourrait notamment résulter d'un statut spécifique de la voie, tel que celui de route express, statut qui n'est pas prévu au programme de l'opération.
Si cette variante devait ressortir comme préférentielle à l'issue de l'analyse multicritère, les conditions de maintien ou de rétablissement des accès riverains seraient à approfondir au stade des études d'Avant-Projet.

→ Le profil en travers sera porté à environ 12 m de plateforme globale, intégrant deux voies de 3,50 m, des bandes dérasées de 1,25 m et des bermes latérales, tout en conservant le fossé existant côté riverains (à l'Est) et les clôtures riveraines.

Figure 45 : Coupe type de la variante B2



La vitesse de circulation restera maîtrisée (70 km/h), garantissant une meilleure cohabitation entre les flux de transit et le trafic local.

→ Cette solution présente des interventions foncières limitées et un impact agricole réduit, puisqu'elle s'appuie presque exclusivement sur le tracé actuel. Elle limite les imperméabilisations nouvelles, et offre également un coût d'aménagement plus contenu que les variantes en tracé neuf.

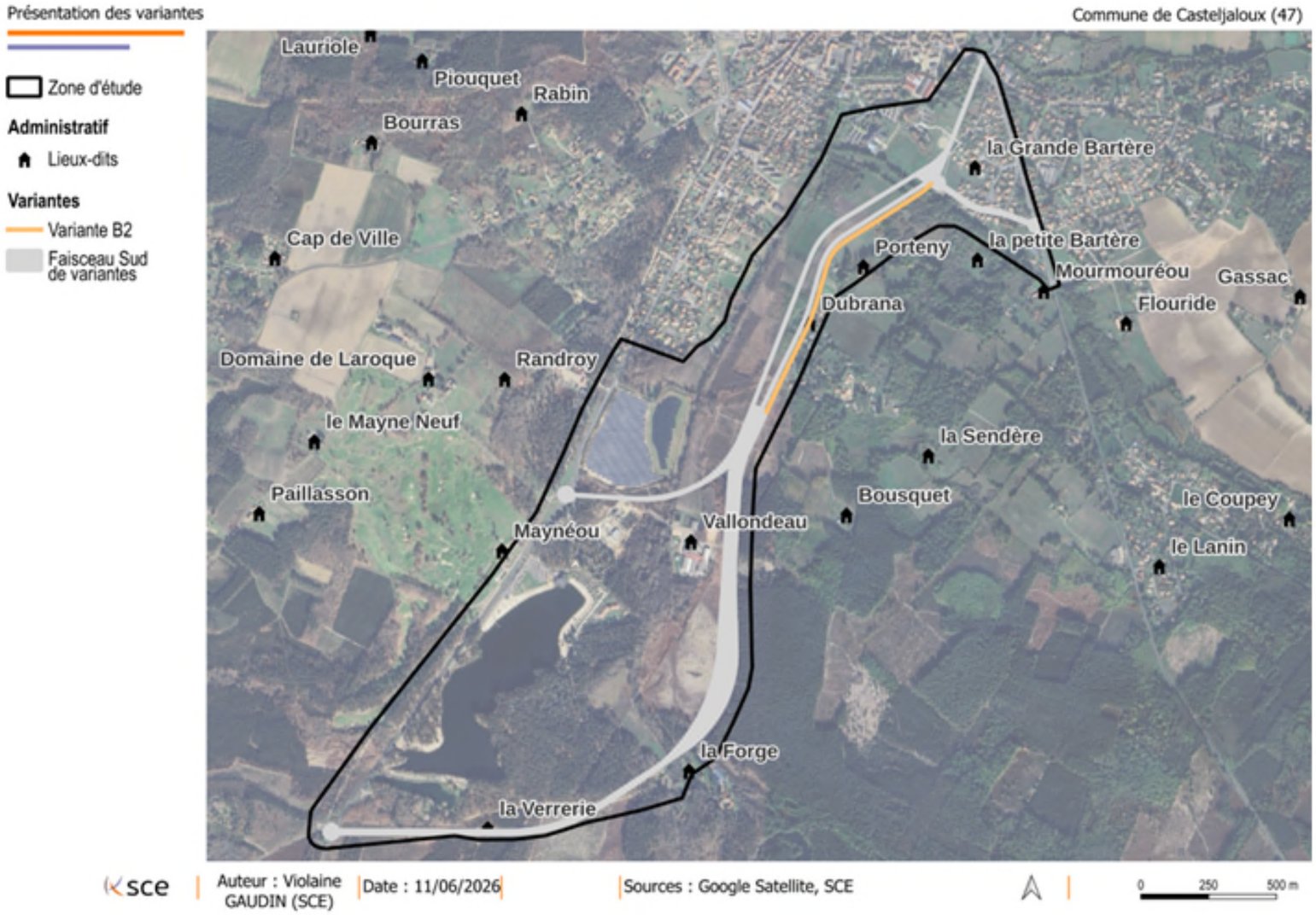
→ En revanche, elle engendre des impacts directs pour les riverains de la rue de la Forge, notamment dans le secteur du lieu-dit "Dubrana", où plusieurs habitations sont situées à proximité immédiate de la chaussée. Des mesures d'atténuation pourront être envisagées lors des phases ultérieures d'étude (à définir dans les études d'Avant (projet, sur les mesures de protection acoustique notamment vis-à-vis ses obligations réglementaires).

En conclusion, la variante B2 constitue une solution de requalification de voirie existante, à faible emprise foncière et à impact agricole limité, mais nécessitant une attention particulière à l'intégration urbaine et au confort des riverains.

Figure 46 : localisation de la variante B2



Figure 47 : Localisation de la variante B2



8.3.3. Variante B3

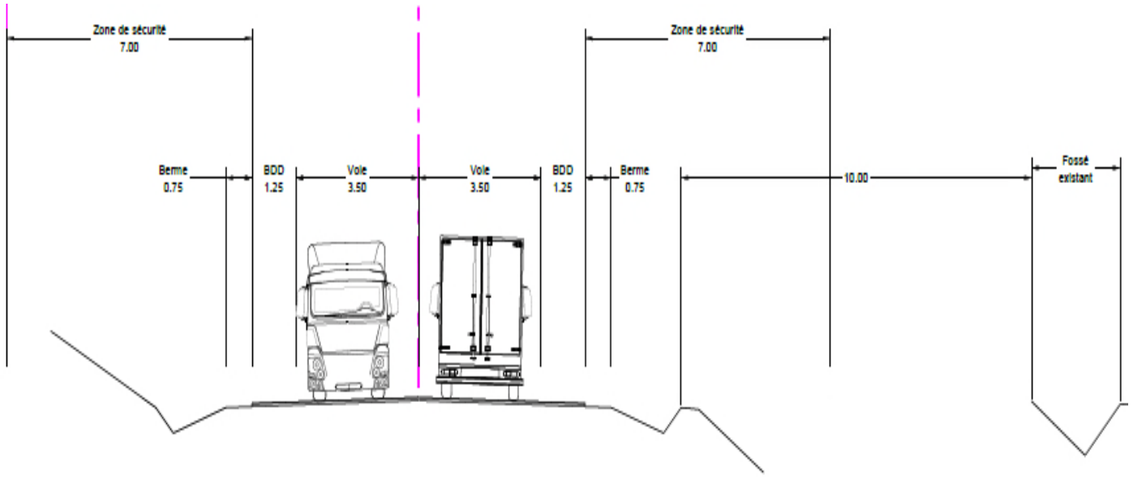
→ La variante B3 reprend le principe général des variantes B1 et B2, mais propose une solution intermédiaire conciliant la fluidité du trafic de transit avec la préservation du cadre de vie des riverains.

→ Elle consiste à conserver la rue de la Forge existante comme voie de desserte locale des riverains, tout en réalisant une voie nouvelle parallèle implantée en frange des parcelles agricoles, à environ 10 mètres à l'ouest de la voirie actuelle.

→ Le tracé débute par le franchissement du ruisseau de Coupey, puis se développe de manière rectiligne sur environ 1 080 mètres, dans un secteur combinant des zones habitées à l'est et des espaces agricoles ouverts à l'ouest.
Cette configuration permet de séparer les usages : la rue de la Forge serait réservée aux accès riverains et éventuellement les modes doux, tandis que la nouvelle voie accueillerait le trafic de transit.

→ Le profil en travers correspond à un profil routier classique, intégrant deux voies de 3,50 m, des bandes dérasées et bermes latérales, ainsi qu'une zone tampon d'environ 10 mètres entre la nouvelle voie et la rue existante (aménagements paysagers, gestion des eaux pluviales, …).

Figure 48 : Coupe type de la variante B3



Ce dispositif garantit une bonne lisibilité du tracé et contribue à réduire les nuisances acoustiques et visuelles pour les habitations les plus proches.

→ Sur le plan environnemental, la variante B3 présente des impacts limités sur le bâti tout en préservant la vocation agricole des terrains traversés.
La voie nouvelle s'inscrit dans une frange cultivée, évitant le morcellement des exploitations, et permet de maîtriser l'emprise foncière du projet.

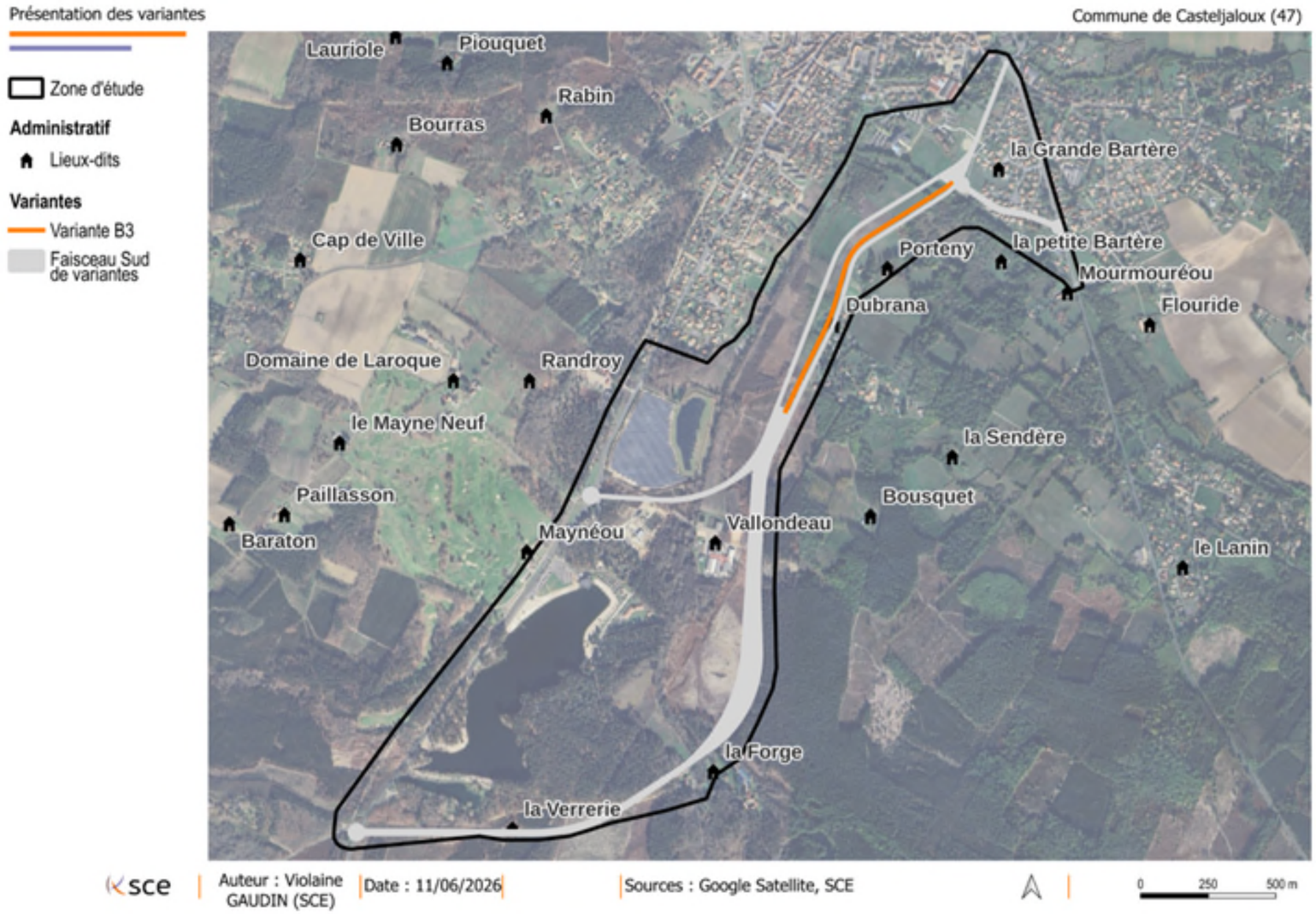
→ En matière de sécurité et de confort d'exploitation, la nouvelle voie respecte les référentiels techniques applicables aux trafics mixtes, notamment pour les poids lourds.
Elle améliore la sécurité des riverains en réduisant la circulation dans la rue existante et en assurant une meilleure lisibilité du réseau local.

En résumé, la variante B3 constitue une solution équilibrée, combinant performance fonctionnelle, intégration paysagère maîtrisée et préservation du cadre de vie des habitants du secteur de la Forge.

Figure 49 : localisation de la variante B3



Figure 50 : Localisation de la variante B3



8.3.4. Récapitulatif des différentes variantes du tronçon « B » de la déviation

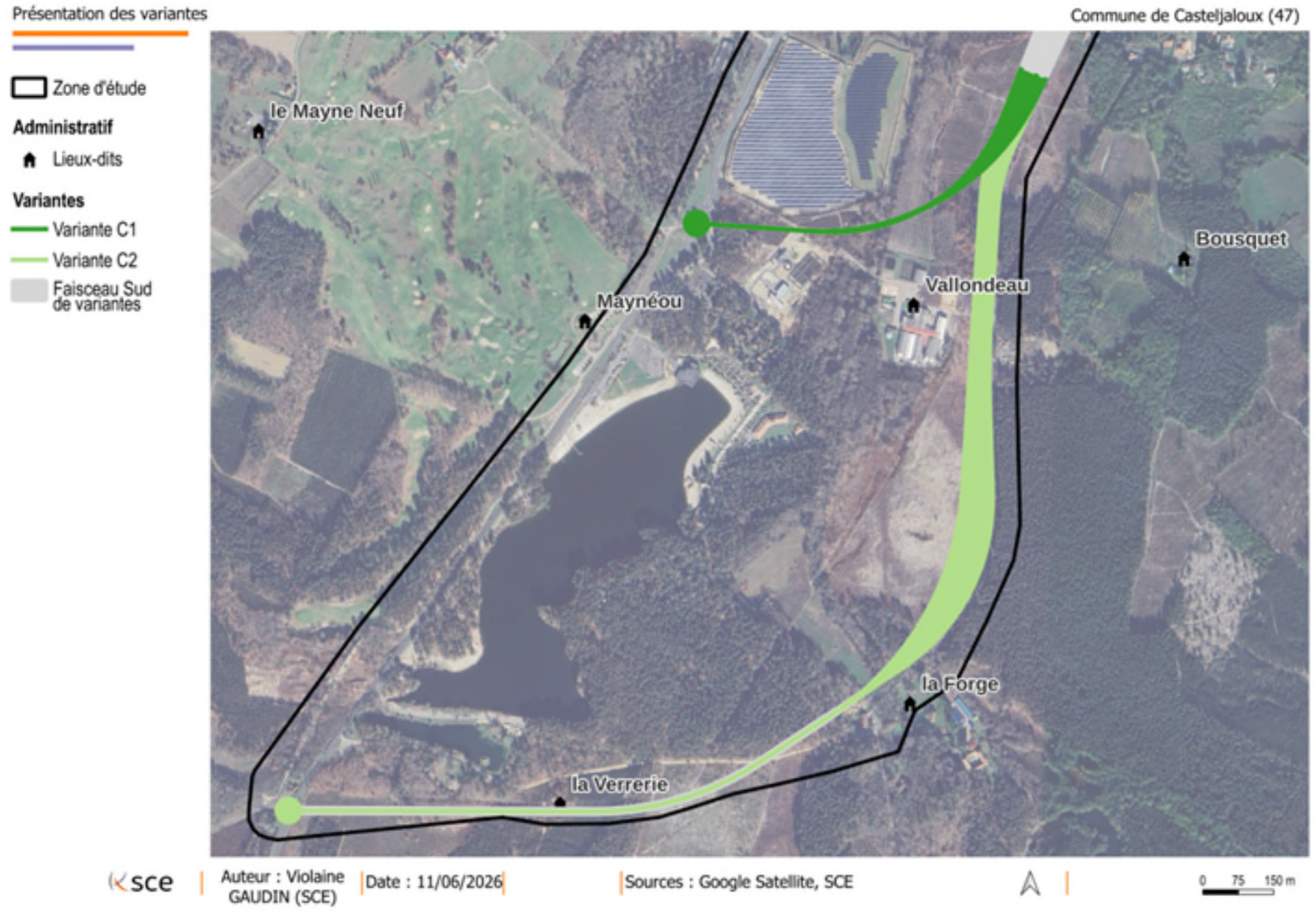
Les principales caractéristiques des différentes variantes sont récapitulées dans le tableau ci-après :

	Longueur totale	Nombre de rétablissements de canaux / ouvrages hydrauliques	Nombre de carrefour à aménager	Nombre de foyer à proximité
Variante B1	1 090 ml	1	-	-
Variante B2	1 080 ml	1	-	8
Variante B3	1 080 ml	1	-	1

8.4. Tronçon C = tronçon sud de la déviation

Pour ce tronçon Sud, deux variantes de tracé ont été étudiées et sont présentées ci-après :

Figure 51 : Localisation des variantes du Tronçon C



8.4.1. Variante C1

→ La variante C1 correspond à l'option de raccordement courte du projet de déviation au réseau routier existant (RD 933). Avec une longueur moyenne (selon la variante de raccordement central) d'environ 875 mètres, elle constitue la solution la plus courte et, par conséquent, la moins onéreuse et la moins impactante parmi les variantes du tronçon sud.

→ Le tracé débute à la sortie du tronçon B puis s'oriente vers l'ouest afin de venir se raccorder au giratoire existant sur la RD 933 de desserte du lac de Clarens. Elle passe à proximité immédiate de la société KNAUF.
Ce carrefour devra être réaménagé pour accueillir une nouvelle branche correspondant à la voie de déviation, tout en maintenant les accès à l'entreprise et la fluidité du trafic local.

→ La voie projetée se développe selon un profil routier classique, conçu pour accueillir un trafic mixte de véhicules légers et de poids lourds.

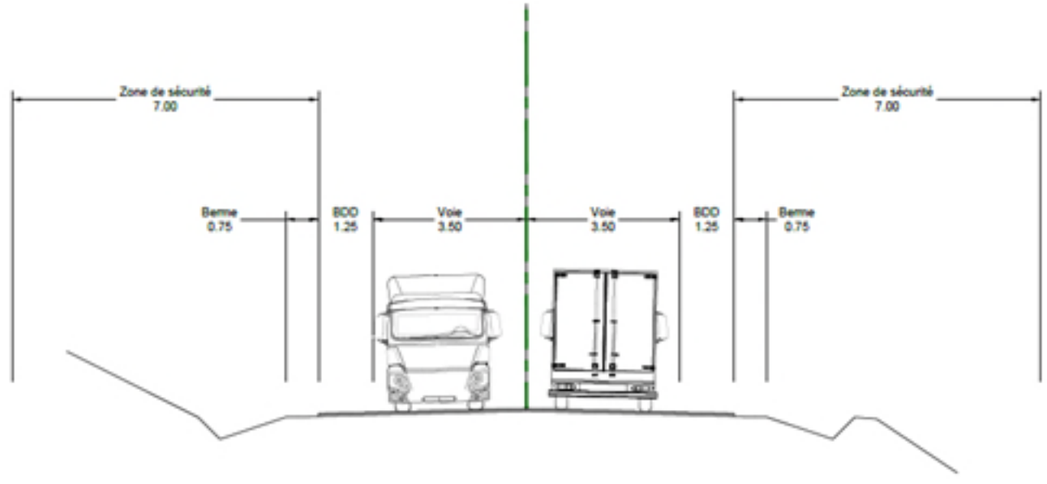
→Elle franchit le ruisseau de l'Avance et traverse le sentier nature qui longe la végétation riveraine, nécessitant la mise en œuvre de mesures d'accompagnement pour préserver la continuité écologique et les itinéraires piétons / cycles.

→ Le tracé traverse ensuite un secteur semi-ouvert au sud du parc photovoltaïque, faiblement vallonné, composé de parcelles agricoles et de boisements dispersés, avant de rejoindre le giratoire existant sur la RD 933.

→ Grâce à sa courte longueur et à une emprise maîtrisée, la variante C1 présente des impacts fonciers et environnementaux limités, tout en assurant une bonne insertion dans le tissu local et un raccordement efficace au réseau principal.

→ Le profil en travers sera porté à environ 12 m de plateforme globale, intégrant deux voies de 3,50 m, des bandes dérasées de 1,25 m et des bermes latérales.

Figure 52 : Coupe type de la variante C1



En résumé, la variante C1 constitue une solution simple, directe et économique, garantissant une connexion performante à la RD 933 tout en minimisant les impacts sur les milieux naturels et agricoles.

Figure 53 : Localisation de la variante C1

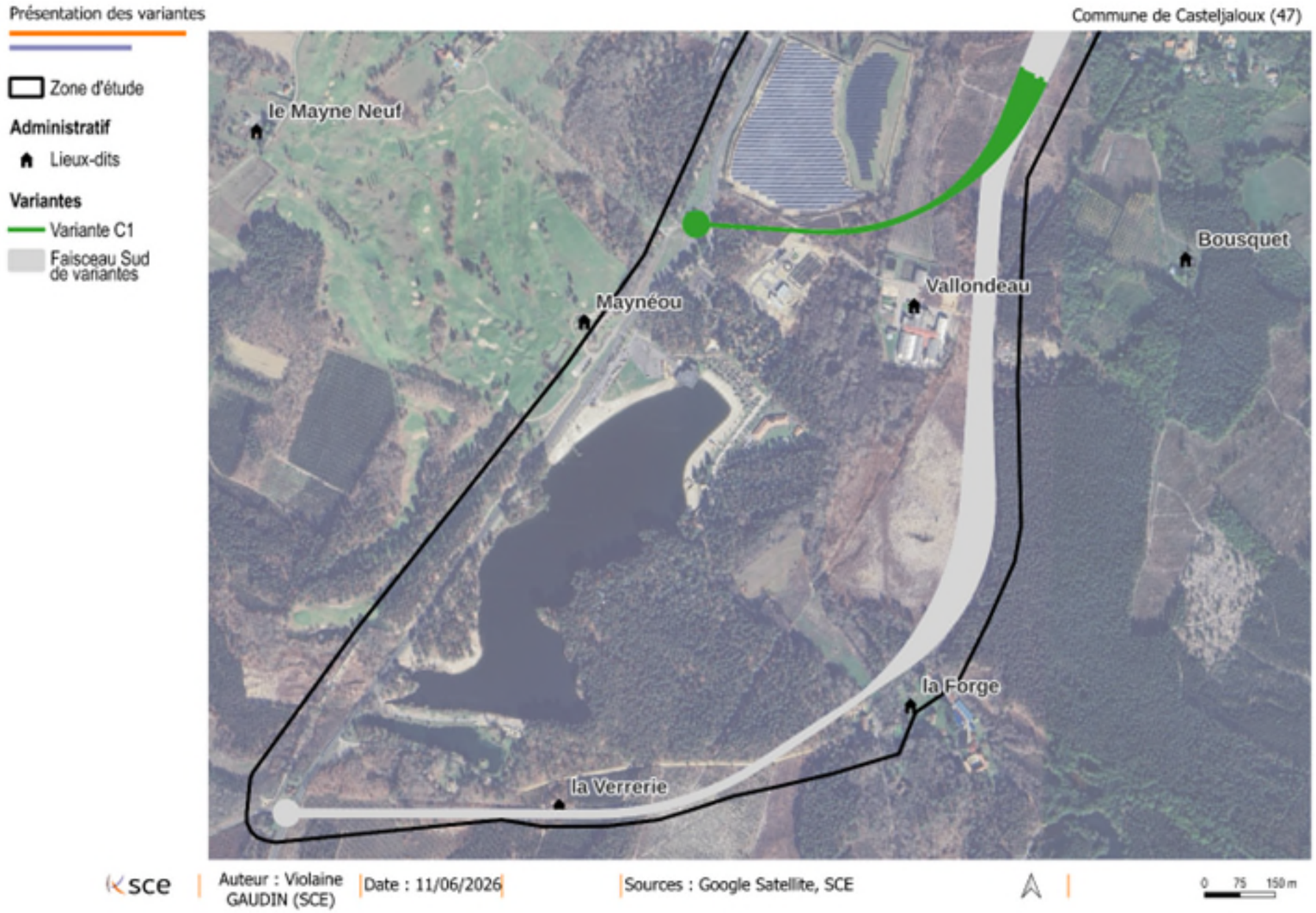


Figure 54 : Localisation de la variante C1



8.4.2. Variante C2

→ La variante C2 correspond à l'option de raccordement long du projet de déviation, développant un linéaire moyen d'environ 2 700 mètres ((selon la variante de raccordement central).
Il s'agit de la variante la plus étendue du tronçon sud, et donc la plus coûteuse à réaliser, mais elle permet d'affirmer pleinement la vocation de contournement poids lourds de l'itinéraire.

→ Le tracé débute au sud du tronçon B et se dirige vers le sud-ouest pour contourner le lac de Clarens par l'est. Cette configuration permet d'éviter la traversée des zones d'activités et touristiques situées à proximité immédiate du lac de Clarens (golf, base nautique, casino, …) tout en préservant leur accès.

→ Dans les premiers hectomètres la variante impacte partiellement l'accès est de la société KNAUF, nécessitant un aménagement spécifique afin de garantir la continuité de l'accès poids lourds à l'entreprise. Plusieurs sous-variantes de raccordement local pourraient être étudiées à ce niveau, en fonction des aménagements retenus sur la rue de la Forge.

→ Le tracé franchit ensuite successivement le ruisseau de l'Avance sur une distance d'environ 75 mètres, ce qui permettrait d'envisager la réalisation d'un ouvrage unique de franchissement mixte, optimisant les coûts et limitant les impacts hydrauliques.

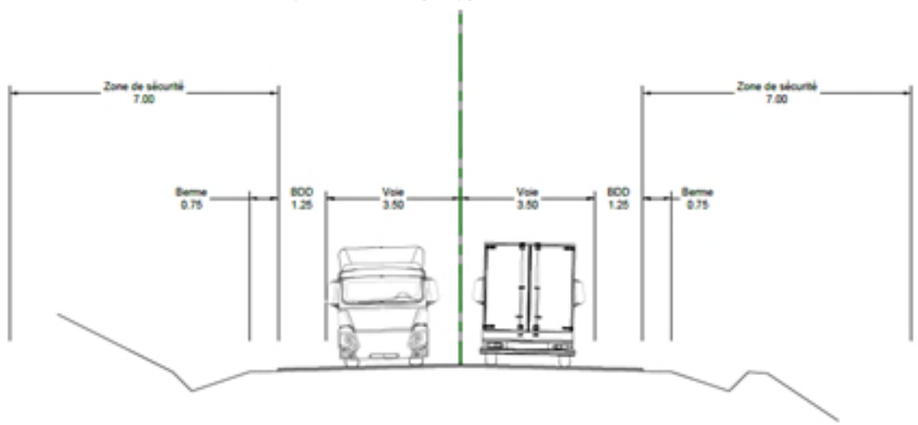
→ La voie nouvelle traverse ensuite la forêt communale de Pompogne, sur un secteur faiblement vallonné et peu urbanisé, avant de rejoindre la RD 933 au niveau du carrefour existant de la Verrerie, lequel devra être réaménagé, probablement sous la forme d'un giratoire, pour assurer un raccordement sécurisé et fluide.

→ Le tracé intersecte par ailleurs en son extrémité sud un espace boisé classé (EBC) qui nécessitera une misez en comptabilité du PLU.

→ Sur le plan environnemental, la variante C2 présente un impact plus marqué que la C1, notamment du fait de sa longueur et de la traversée de milieux naturels sensibles (zones boisées et vallées humides).

→ Le profil en travers sera porté à environ 12 m de plateforme globale, intégrant deux voies de 3,50 m, des bandes dérasées de 1,25 m et des bermes latérales.

Figure 55 : Coupe type de la variante C2



Cependant, elle dégage complètement le secteur urbanisé et touristique de Casteljaloux du trafic de transit, améliorant nettement la qualité de vie au centre-bourg.

En résumé, la variante C2 constitue une solution plus structurante et plus marquée « contournement » de bourg, adaptée à la gestion du trafic poids lourd et au désengorgement global du centre-ville. Bien qu'elle présente un coût supérieur et un impact environnemental plus important, elle offre une cohérence fonctionnelle forte, une amélioration significative du cadre de vie urbain et un rôle affirmé de liaison intercommunale.

Figure 56 : Localisation de la variante C2

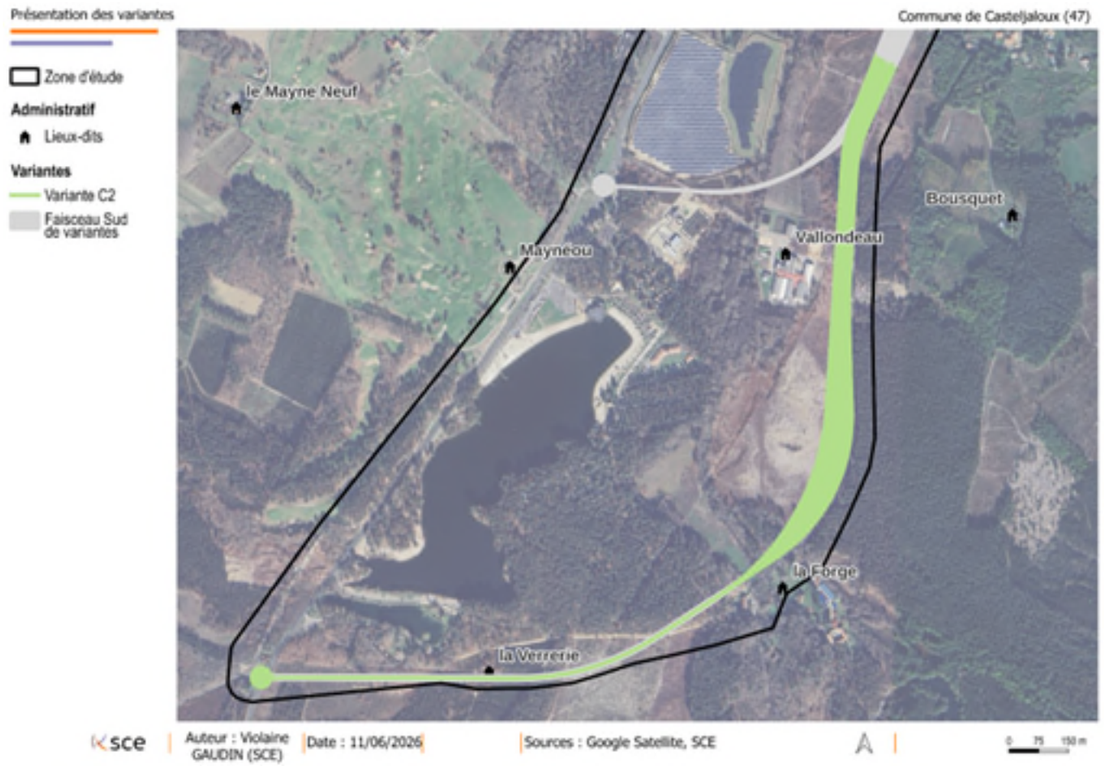
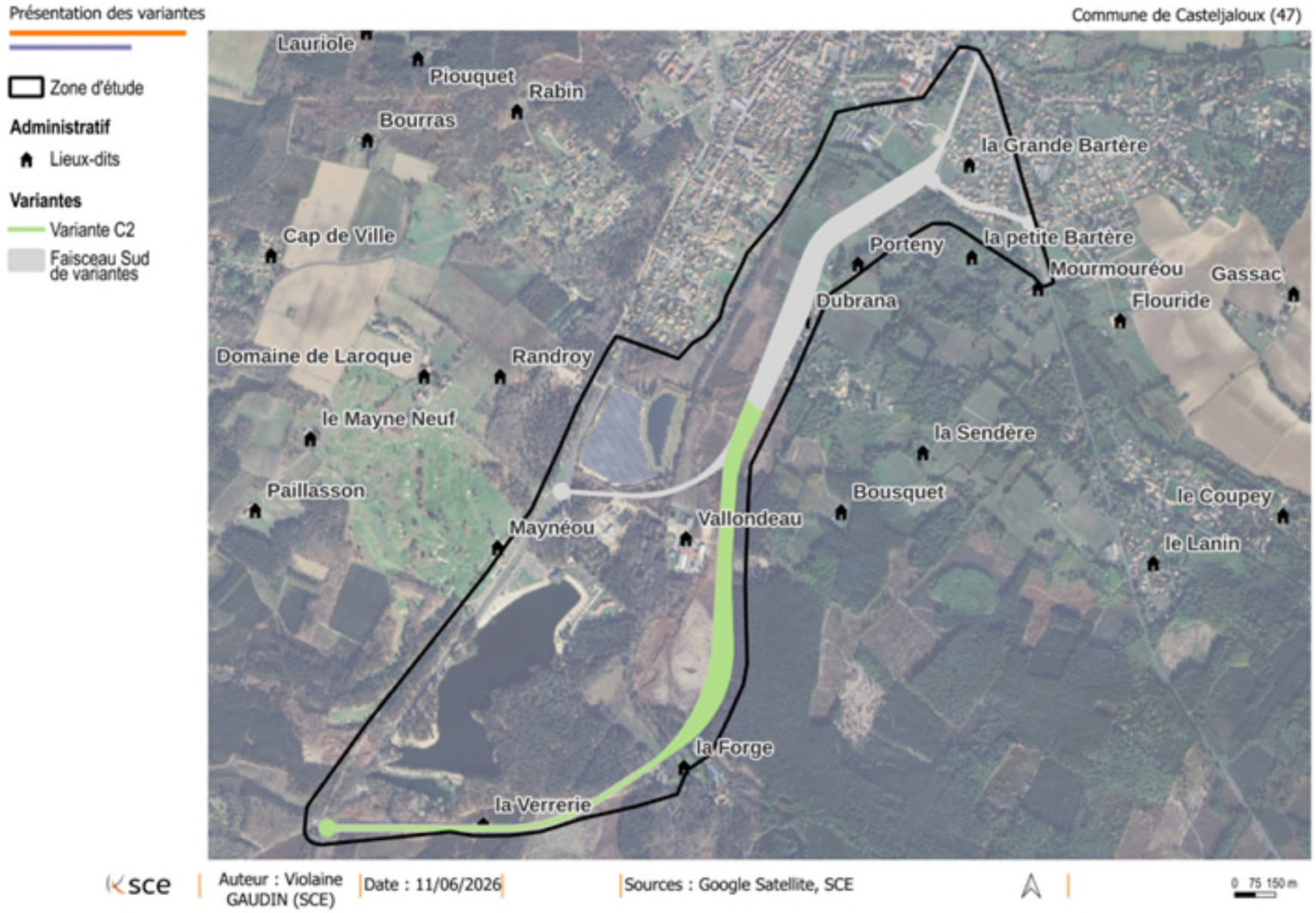


Figure 57 : Localisation de la variante C2



8.4.3. Récapitulatif des différentes variantes du tronçon « C » de la déviation

Les principales caractéristiques des différentes variantes sont récapitulées dans le tableau ci-après :

	Longueur totale	Nombre de rétablissements de canaux / ouvrages hydrauliques	Nombre de carrefour à aménager	Nombre de foyer à proximité
Variante C1	875 ml	1	1	-
Variante C2	2 700 ml	2	1	1

8.5. Application à l'analyse multicritère des variantes

Pour l'analyse multicritère des variantes, il est proposé de comparer les variantes sur un tronçon fonctionnel afin de faire ressortir la variante de tracé la plus opportune sur ce tronçon.

Le scénario préférentiel sera la combinaison des variantes les plus opportunes par tronçon.

9. Analyse multicritère des tracés du tronçon A

9.1. Qualité de vie

9.1.1. Résilience, sécurité et sûreté

9.1.1.1. Prise en compte de la sécurité des usagers

De manière générale, les deux variantes A1 et A2 présentent des performances similaires en matière d'amélioration de la sécurité des usagers.
La variante A1, en tracé neuf, sera conçue conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur avec des largeurs de voies « roulables » de 3.50m, sans nécessité de dérogation technique.

En revanche, la variante A2, qui s'appuie sur l'aménagement de la rue de la Bartère existante et qui doit s'inscrire dans les emprises physiques actuelles (murets de limite de propriété) pourra nécessiter une dérogation sur la largeur des voies « roulables » avec un abaissement à 3.25m.

Les deux variantes sont donc jugées ainsi sur ce critère :
- la variante A1 est jugée **très performante ;**
- la variante A2, en revanche, est jugée **moyennement performante**.

Variante A1	Variante A2
4	3

9.1.1.2. Prise en compte de la sécurité des riverains

Comme évoqué précédemment dans l'analyse comparative entre la variante 0 et le faisceau Sud de variantes, la sécurité des riverains est aujourd'hui fortement dégradée en traversée de Casteljaloux, en raison d'un trafic particulièrement dense et d'une forte proportion de poids lourds, auxquels s'ajoutent ponctuellement des convois exceptionnels.
Les traversées piétonnes sont rendues difficiles, et le cheminement des piétons sur les trottoirs demeure contraint, notamment du fait de la faible largeur des espaces publics.

Les variantes A1 et A2 visent à déporter ce trafic de transit vers l'extérieur du centre-bourg, améliorant ainsi la sécurité et le confort des riverains. Toutefois, le tracé de la variante A2, en traversée de la rue de la Bartère, longe un quartier résidentiel dense, ce qui expose directement plusieurs habitations à proximité immédiate de la future voie. À l'inverse, la variante A1, en tracé neuf, s'éloigne davantage des zones habitées, limitant ainsi les nuisances et les risques pour les habitants.

Le tableau ci-dessous illustre les distances entre les variantes et les foyers les plus proches, ainsi que le nombre d'habitants potentiellement concernés :

Variante	Foyer le plus proche	Habitants concernés	Distance entre la variante et le foyer
A1	« La Cardine »	2 foyers soit 4,1 personnes	30 m
	« La Grande Bartère »	5 foyers soit 10,2 personnes	10 m
A2	« La Grande Bartère »	16 foyers soit 32,5 personnes	À proximité directe

Pour la variante A1, peu d'accès riverains sont à reprendre dans le cadre du projet.

En revanche, la variante A2, traversant un tissu urbain dense, implique un nombre plus important de foyers exposés, ce qui pourrait générer des nuisances accrues et une vigilance renforcée en matière de sécurité et de protection des riverains.

En conclusion :
- la variante A1 est jugée **performante ;**
- la variante A2, en revanche, est jugée **moyennement performante**.

Variante A1	Variante A2
3	2

Figure 58 : Localisation des lieux-dits à proximité du tronçon A



9.1.1.3. Amélioration et requalification de la voie déviée

Toutes les variantes permettront de résoudre les points de conflits présents dans le centre-bourg de Casteljaloux (beaucoup de trafic, présence importante de poids-lourds, insécurité des riverains et des usagers…) en orientant le trafic contraignant de transit vers l'extérieur du centre-bourg.

Pour la voie déviée (RD 933), suite au projet de déviation de Casteljaloux et dans le cadre du projet « Petites Villes de Demain », il pourra être procédé à une requalification de la traversée du centre-bourg se traduisant par de meilleures conditions de visibilité et une circulation apaisée (zone 30 ou zone de rencontre) pour les usagers de la route.
Les deux variantes sont équivalentes en termes d'amélioration de la voie déviée et sont jugées **très performantes** sur ce critère.

Variante A1	Variante A2
4	4

9.1.2. Santé, confort et maîtrise des pollutions

9.1.2.1. Exposition de la population à la pollution atmosphérique

En liminaire, il est à noter que toutes les variantes permettent un abaissement très significatif de la population exposée à la pollution atmosphérique (en volume de riverains).

De par leur tracé, ces variantes Sud se rapprochent toutefois de lieux-dits hébergeant des populations jusque-là non directement exposées. Les variantes méritent d'être analysées finement et individuellement.

Comme pour l'analyse des variantes 0 / faisceau de variantes Sud, une analyse cartographique est faite.

Figure 59 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante A1

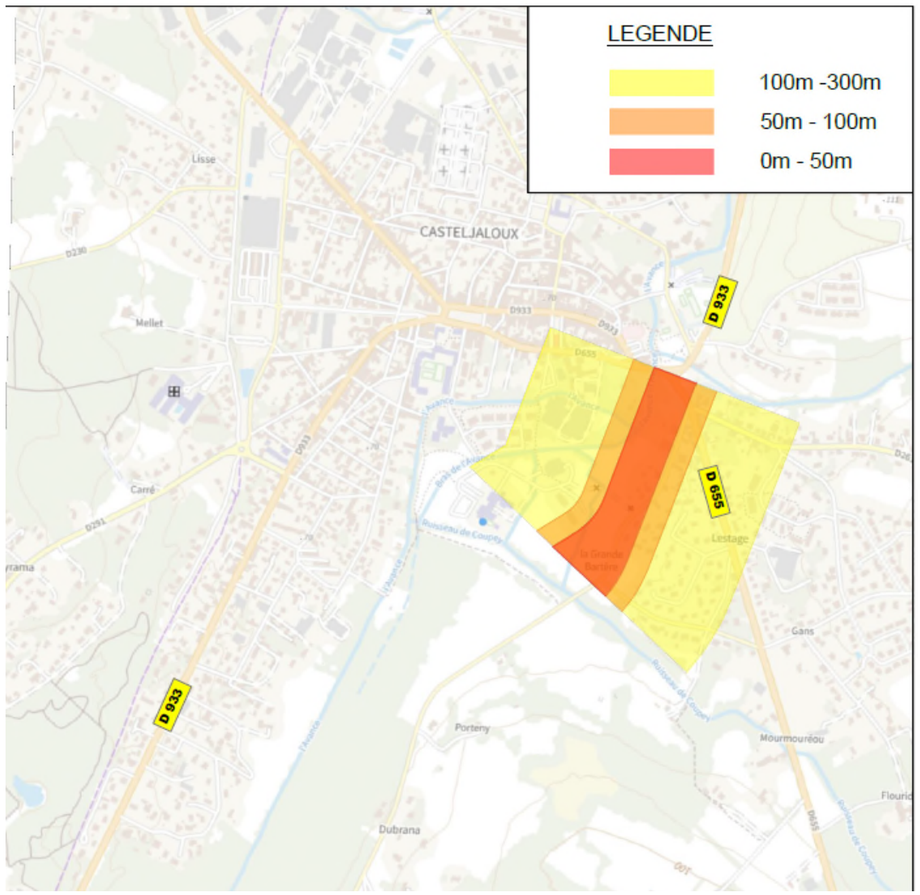
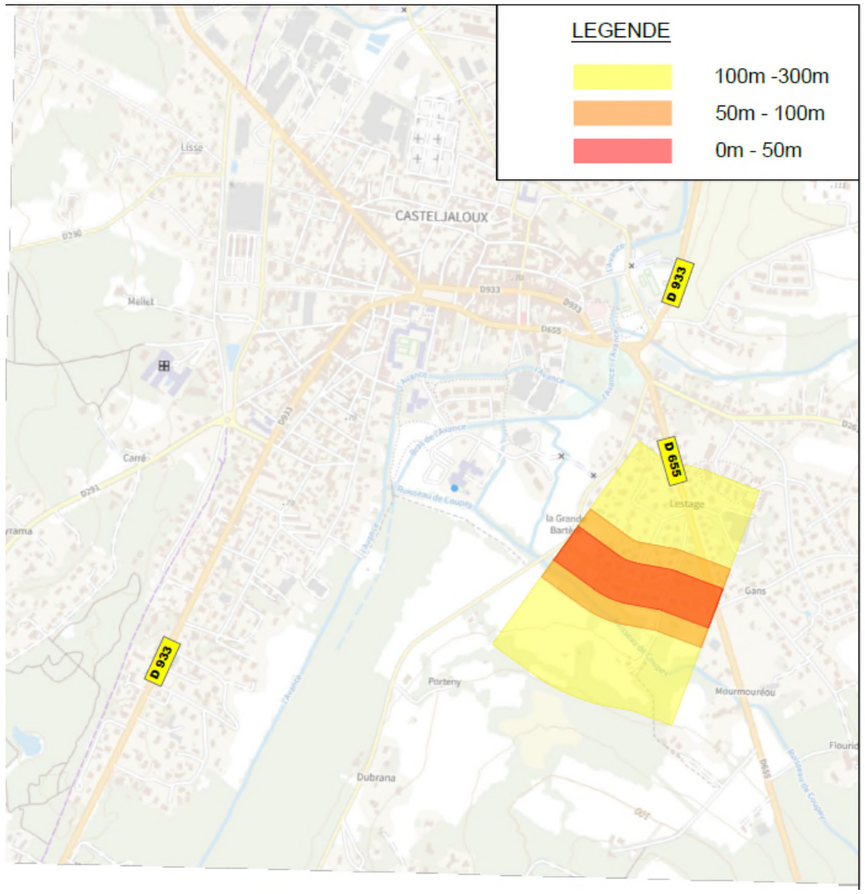


Figure 60 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante A2



Les deux cartographies montrent qu'au sein d'un bandeau de 300 mètres autour des tracés, un nombre non négligeable de riverains serait potentiellement impacté.
Ainsi, les performances des deux variantes apparaissent globalement comparables, avec toutefois un léger avantage pour la variante A1, dont le tracé s'éloigne davantage des zones habitées et engendre donc un impact plus limité.
En synthèse :

- la variante A1 est jugée **performante** sur ce critère ;
- la variante A2, en raison de sa proximité immédiate avec un quartier résidentiel dense, est jugée **moyennement performante.**

Variante A1	Variante A2
3	2

9.1.2.2. Prise en compte du confort acoustique des riverains

Les hypothèses de calcul sont rappelées dans le chapitre 7.1.2.2.

Les cartographies suivantes présentent, pour les variantes A1 et A2, l'exposition prévisionnelle des populations au bruit routier à l'horizon 2052 au sein de la zone d'étude.

Figure 61 : Environnement sonore pour la variante A1

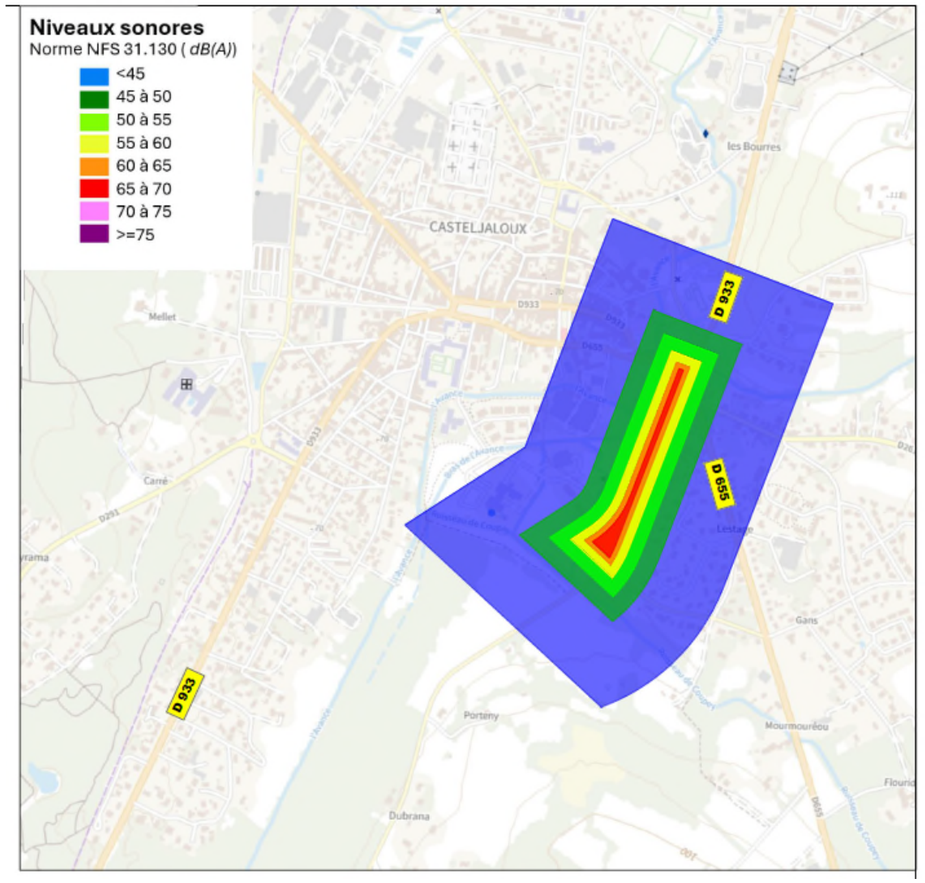
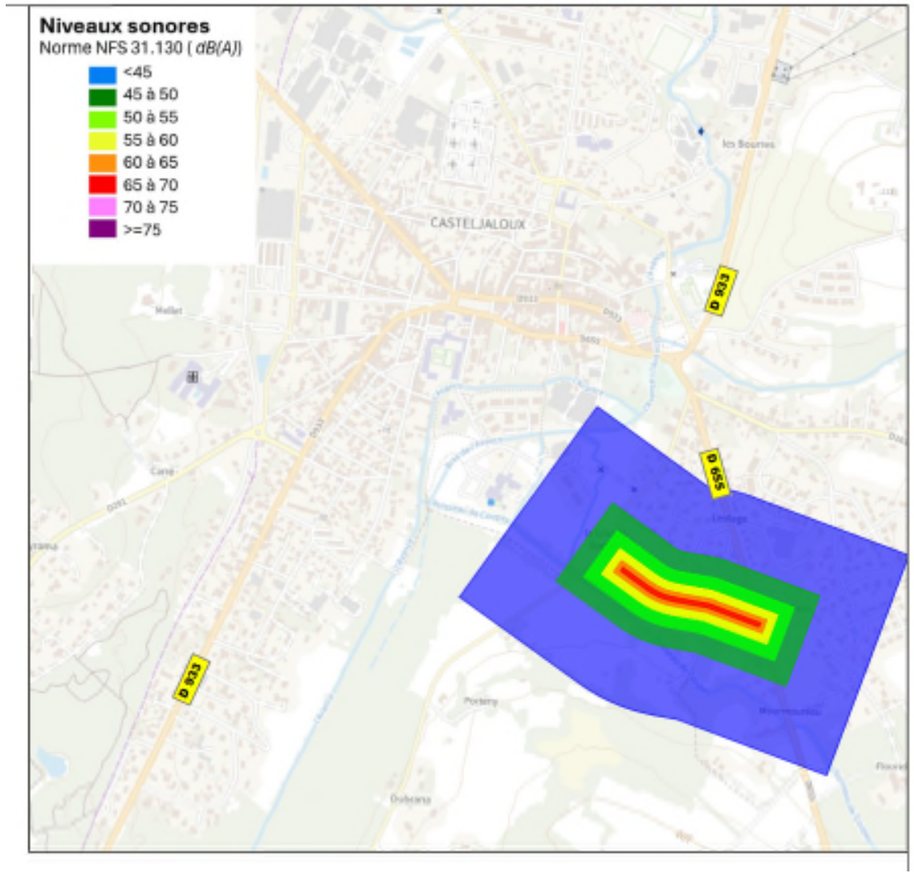


Figure 62 : Environnement sonore pour la variante A2



Analyses de l'impact sonore des variantes de tracés et de l'évolution des environnements sonores à l'horizon 2052

Les deux variantes se raccordent au même point sur la rue de la Forge. À ce titre, elles n'engendrent pas de différence notable au niveau des habitations situées à proximité de ce secteur, notamment au droit du ruisseau de Coupey. À ce titre n'impactent aucune habitation avec des niveaux sonores diurnes compris entre 55 et 60 dB(A).

La principale différence entre les variantes se situe au niveau de leur second point de raccordement. La variante A2 emprunte un tracé passant à proximité du lieu-dit « La Grande Bartère ». Bien qu'elle soit plus éloignée du centre-bourg, elle traverse un secteur davantage habité et se rapproche de plusieurs hameaux et habitations aujourd'hui peu exposés au bruit routier.

L'analyse de l'exposition des populations, fondée sur les niveaux sonores diurnes compris entre 55 et 60 dB(A), met en évidence un impact plus important pour la variante A2. Celle-ci concerne en effet 16 habitations exposées à des niveaux sonores compris entre 55 et 60 dB(A), dont 6 habitations soumises à des niveaux supérieurs à 60 dB(A).

À l'inverse, la variante A1 présente un impact plus limité puisqu'elle ne concerne que 6 habitations exposées à des niveaux sonores compris entre 55 et 60 dB(A). Aucune habitation n'est exposée à des niveaux sonores diurnes supérieurs à 60 dB(A).

Le tableau ci-dessous présente les analyses de chaque variante quant à l'impact sonore du contournement :

Variante A1	**Variante A2**
16 habitations dont le LAeq(6h-22h) est compris entre 55 et 60 dB(A)	6 habitations dont le LAeq(6h-22h) est compris entre 55 et 60 dB(A)
6 habitations dont le LAeq(6h-22h) est >60 dB(A)	Pas d'habitations dont le LAeq(6h-22h) est >60 dB(A)

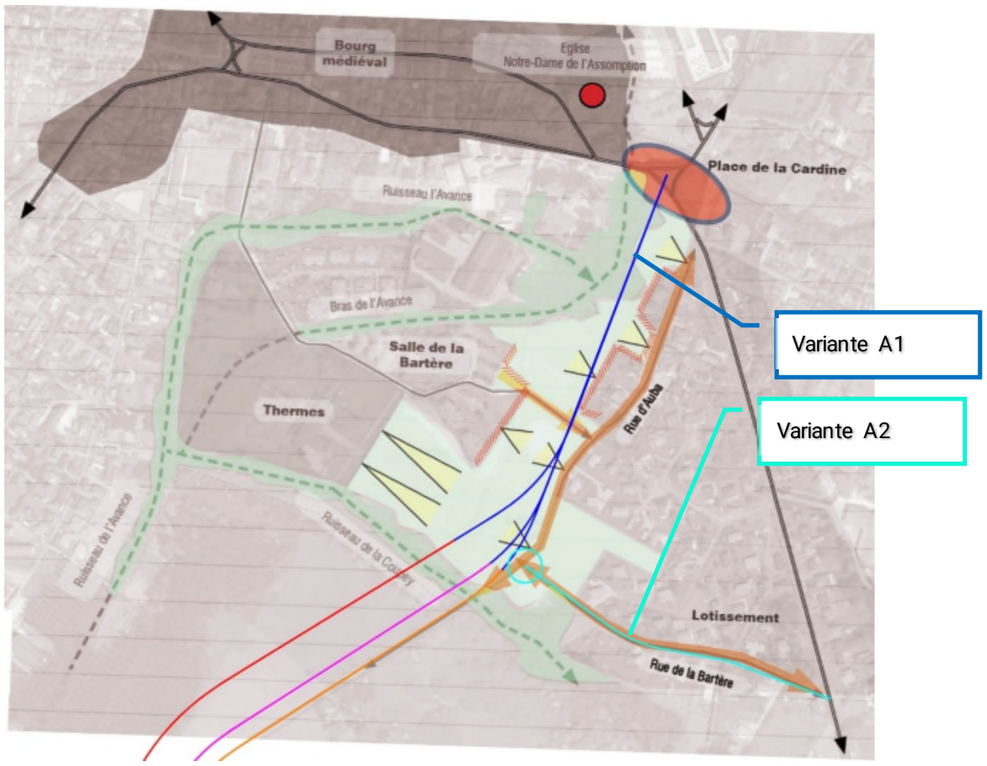
Au regard de ces résultats, la variante A1 apparaît comme la solution la plus **performante** du point de vue acoustique. Son tracé limite l'exposition des populations riveraines et concerne un nombre nettement plus faible d'habitations. À l'inverse, la variante A2 présente un impact sonore plus marqué sur les secteurs habités et est donc jugée **moyennement performante** sur ce critère.

Variante A1	Variante A2
3	2

9.1.2.3. Prise en compte du cadre paysager pour les riverains

Deux variantes très différentes sont proposées pour cette séquence.

Figure 63 : Tracé des variantes sur la carte des enjeux paysagers – Séquence 1



La variante A1 vient en accroche directe au centre-bourg par la place de la Cardine.
Cette variante présente un seul tracé d'insertion.
La programmation de l'aménagement niveau AVP permettra de définir des scénarios d'insertion plus précis.

- Aménagement spécifique en raccordement avec la place de la Cardine
  - Cette accroche nécessite une réflexion globale
- Insertion dans les espaces prairiaux : définir la programmation :
  - Aménagements liés aux flux piétons : trottoirs ?
  - Aménagements liés aux flux cycles : piste cyclable ? ou voie verte ?
  - Aménagement de traversées piétonnes pour permettre une meilleure perméabilité dans le tissu urbain ? Quelle limite de vitesse ?

La variante A2 propose une **chaussée de 6,50 m de largeur**, accompagnée de trottoirs de part et d'autre et de fossés paysagers de près de 2 m, permettant de conserver une transition douce entre l'emprise routière et les espaces riverains.
Le profil retenu limite ainsi l'emprise de l'infrastructure sur les propriétés privées et maintient une distance de recul vis-à-vis des habitations. Les fossés participent à la fois à la gestion des eaux pluviales et à la qualification paysagère des abords, tandis que les accotements végétalisés contribuent à atténuer la perception minérale de la chaussée.

Cette organisation permet de **mieux inscrire la voie dans son environnement résidentiel et paysager**, en privilégiant un aménagement sobre et fonctionnel. Le traitement végétal des fossés et des espaces latéraux favorise une continuité avec les haies et jardins existants, limitant ainsi l'impact visuel de la nouvelle infrastructure et préservant autant que possible le caractère verdoyant du secteur.

Le tableau ci-après détaille par variante les hameaux les plus proches, le nombre d'habitants par hameau concerné, ainsi que la distance entre la variante et les riverains concernés.

	Hameau le plus proche	Habitants concernés[2]	Contexte de la co-visiblité
Variante A1	Habitations le long de la rue d'Auba	13 foyers soient 27.3 personnes	Profil rasant dans les espaces agricoles Accroche urbaine place de la Cardine
Variantes A2	Lotissement Rue Bartère	17 foyers soient 35.7 personnes	Co-visibilité importante tout le long de la rue

La variante A1 est ainsi jugée plutôt **performante** car elle permettra un aménagement à caractère urbain valorisant le site en centre-bourg.
Les variantes A2 est ainsi jugés **moyennement performante** avec des covisibilités trop importantes.

Variante A1	Variante A2
3	2

9.1.3. Complémentarité des modes de transport

9.1.3.1. Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives"

Pour rappel, le projet a pour vocation principale de canaliser le trafic de transit motorisé. Aucun aménagement spécifique n'est prévu sur la déviation pour les modes doux (piétons et cyclistes), ces usagers étant redirigés vers la traversée du centre-bourg de Casteljaloux, dont la fréquentation automobile sera significativement réduite grâce au projet, améliorant ainsi les conditions de déplacement des modes actifs.

Les deux variantes du tronçon A interagissent avec les itinéraires de mobilité douce existants. La variante A1 intercepte un chemin de randonnée dont la continuité sera rétablie par des aménagements adaptés. La variante A2 emprunte en partie ce chemin de randonnée et croise également une voie cyclable. Sa réalisation nécessitera donc des aménagements spécifiques afin d'assurer le maintien de la continuité et la sécurité de ces itinéraires.

[2] Sur la base du dernier référencement INSEE de 2022 : 1.9 personnes par ménage sur la commune de Casteljaloux

Par ailleurs, les extrémités des deux variantes bénéficient déjà d'aménagements urbains (trottoirs) au niveau des giratoires de raccordement, assurant une continuité satisfaisante des déplacements non motorisés.

Au regard de ces éléments, les deux variantes présentent des performances globalement équivalentes en matière de complémentarité des modes de transport et sont toutes deux jugées **moyennement performantes** sur ce critère.

Variante A1	Variante A2
2	2

Figure 64 : Tourisme et modes doux de déplacement – Tronçon A



9.1.4. Cohésion sociale

9.1.4.1. Contribution du projet à l'équité sociale

Actuellement, l'accès aux services de proximité s'effectue principalement par la traversée du centre-bourg de Casteljaloux, via la Grande Rue et le boulevard Victor-Hugo.

Les deux variantes permettront de créer des liaisons grâce aux giratoires situés à leurs extrémités. Toutefois, la variante A1, en raison de son raccordement direct au centre-ville, offre une meilleure accessibilité et une intégration plus fluide au réseau urbain car plus directe.

Ainsi, la variante A1 est jugée **performante** sur ce critère, tandis que la variante A2 est considérée comme **moyennement performante**.

Variante A1	Variante A2
3	2

9.2. Économie

9.2.1. Économie et coût à long terme

9.2.1.1. Coût réel de la solution retenue

Pour la comparaison des variantes A1 et A2 nous décomposons l'analyse suivant les deux composantes principales économiques du projet : le volet investissement et le volet entretien.

Investissement
Les variantes sont structurellement identiques : ce sont leur linéaire et leurs mouvements de terres qui vont être discriminants dans le jugement des variantes.
Les ordres de grandeur pour chaque variante sont rappelés dans le tableau suivant :

Variante	**Variante A1**	**Variante A2**
Longueur (ml)	environ 500 ml	environ 400 ml
Terrassements approximatifs liés aux couches de forme (en m³)	environ 4 200 m³	environ 3 100 m³

La variante A2 est **plus performante** qua le variante A1 en terme routier.

Entretien
Les coûts d'entretien devront s'envisager à partir de 10 ans après la mise en service de l'infrastructure, ils sont estimés globalement du même ordre de grandeur pour la variante A1 et A2.

Synthèse
La variante A1 apparait comme **moyennement performante**.
La variante A2 apparait comme **moyennement performante.**

Variante A1	Variante A2
2	2

9.2.2. Accompagnement du développement du territoire

9.2.2.1. Desserte économique du territoire

Les variantes A1 et A2 présentent des performances équivalentes sur ce critère.
Aucune nouvelle voie de desserte intermédiaire n'est prévue pour les zones d'activités ou les commerces existants du territoire.

Cependant, comme souligné dans l'analyse du faisceau Sud, ces variantes contribueront indirectement à cet objectif, en fluidifiant la circulation et en améliorant l'accessibilité générale du secteur.

Ainsi, les variantes A1 et A2 sont jugées **moyennement performantes** au regard de ce critère.

Variante A1	Variante A2
2	2

9.2.2.2. Compatibilité avec les orientations d'urbanisme

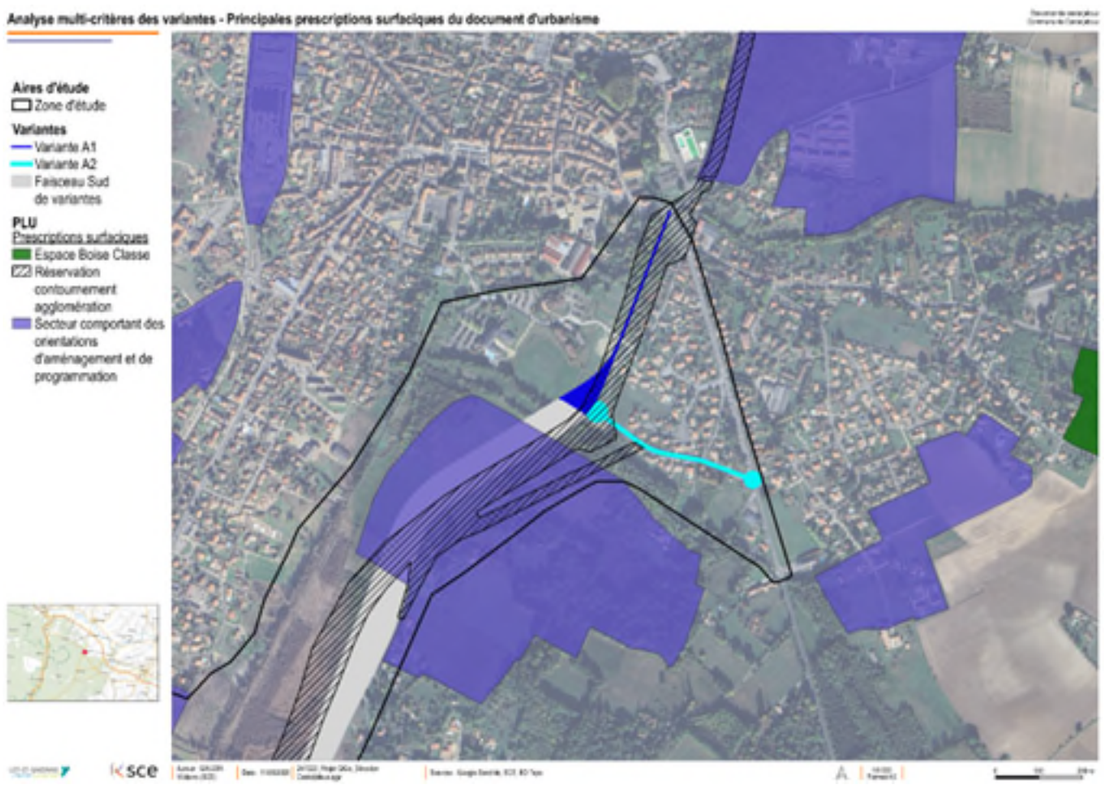
Les deux variantes seront compatibles avec les règles d'urbanisme en vigueur sur le territoire (zonage d'aménagement, OAP, servitudes, espaces boisés classés…).

La variante A2 est exclusivement concernée par un zonage U tandis que la variante A1 est concernée par ce même zonage U mais également un zonage UBi et un zonage Nei. Dans la zone U, constructions nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont autorisées et dans la zone UBi, le risque inondation doit être pris en compte. Les deux variantes sont également concernées par l'emplacement réservé lié à la déviation de Casteljaloux. Aucun autre zonage ne concerne les deux variantes.

Par la nécessaire compatibilité des variantes avec les règlements d'urbanisme, ces dernières sont jugées **très performantes** au regard de ce critère.

Variante A1	Variante A2
4	4

Figure 65 : Prescription des documents d'urbanisme – Tronçon A



9.2.3. Enjeux agricoles et sylvicoles

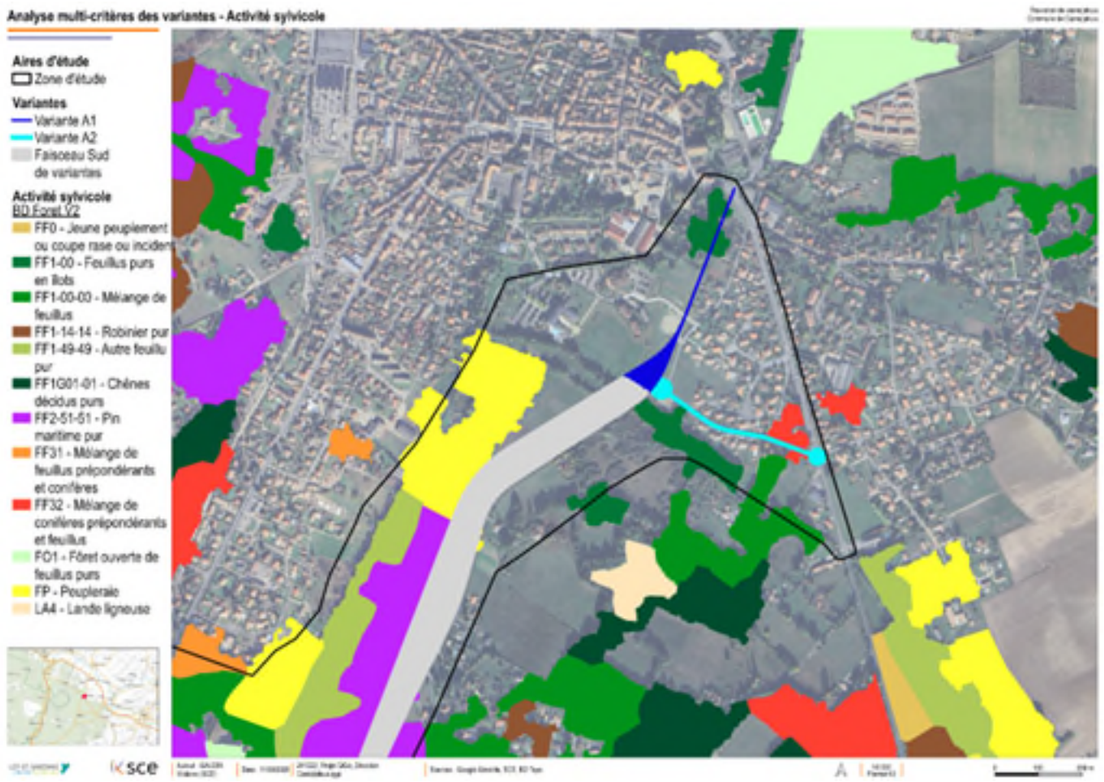
9.2.3.1. Emprises nécessaires au projet / consommations foncières

Aucune des deux variantes n'est concernée par des parcelles agricoles recensée au Registre Parcellaire Graphique. En revanche, l'extrémité sud de la variante A1 et l'extrémité ouest de la variante A2 sont concernées par des prairies mésohygrophiles pouvant potentiellement être fauchées. La variante A1 est moins consommatrices d'espaces puisqu'elle est située sur une route déjà existante, limitant ainsi les impacts sur les prairies alentours. Aucune activité sylvicole ne semble être impactée par les deux variantes, situées en milieu plus urbanisé.

La variante A1 est donc jugée **moyennement performante** et la variante A2 est jugée **performante.**

Variante A1	Variante A2
2	3

Figure 66 : Usages sylvicole des sols – Tronçon A



9.2.3.2. Incidences sur l'activité agricole et sylvicole existante

La variante A2 n'aura que très peu d'incidence sur les activités agricoles ou sylvicoles qui resteront quasiment inchangées vis-à-vis des pratiques agricoles et sylvicoles actuelles. En effet, la variante étant prévue sur une voirie existante, les accès aux parcelles agricoles ou sylvicoles, les modes de cultures et de sylvicultures resteront semblables aux usages actuels.

Avec la mise en place de la déviation avec la variante A1, certaines parcelles (prairies potentiellement fauchées), seront impactées. Les pertes de surface sont plus importantes en partie sud de la variantes A1. Le tracé de la variante A1 aura donc un effet de morcellement des parcelles présentes au sud du bourg de Casteljaloux.

La variante A1 est donc jugée **moyennement performante** et la variante A2 est jugée **performante.**

Variante A1	Variante A2
2	3

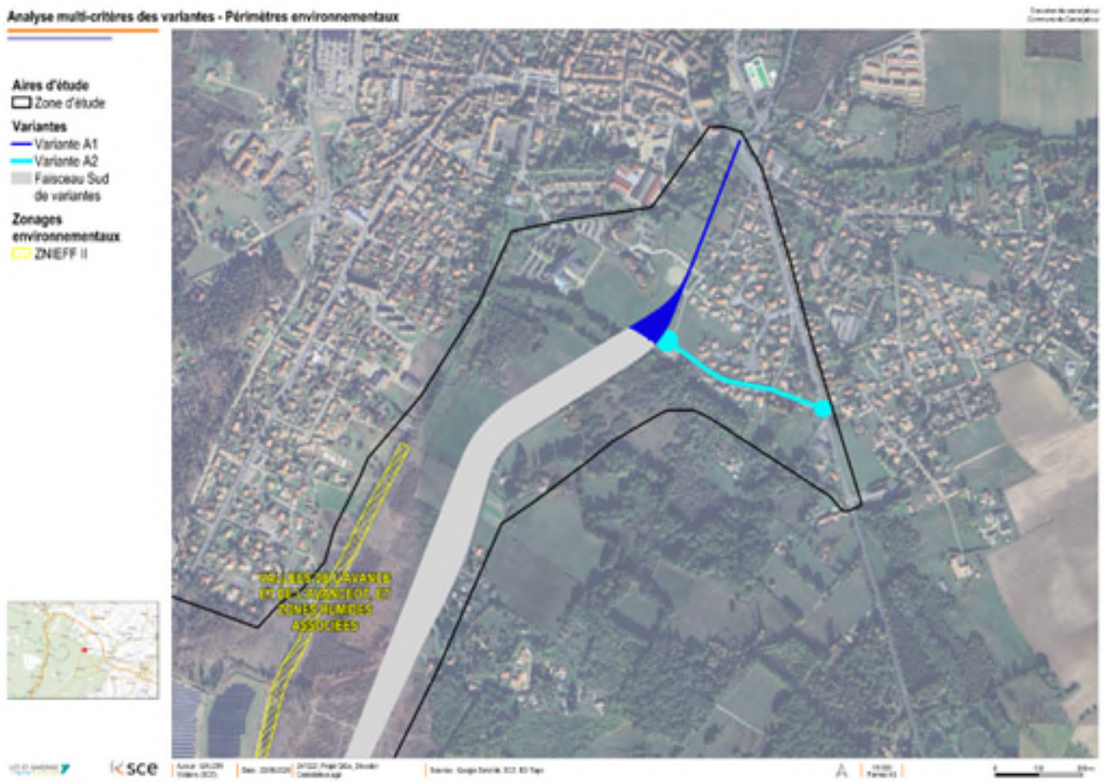
9.3. Environnement

9.3.1. Nature et biodiversité

9.3.1.1. Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales

Les deux variantes A1 et A2 ne sont concernées par aucun zonage environnemental (ZIEFF, site Natura 2000 ou autre périmètre).

Figure 67 : Zonages environnementaux autour des variantes A



L'extrémité Sud de la variante A1 est concernée par un écoulement (fossé), la variante A2 n'est, quant à elle, pas concernée par un écoulement superficiel.

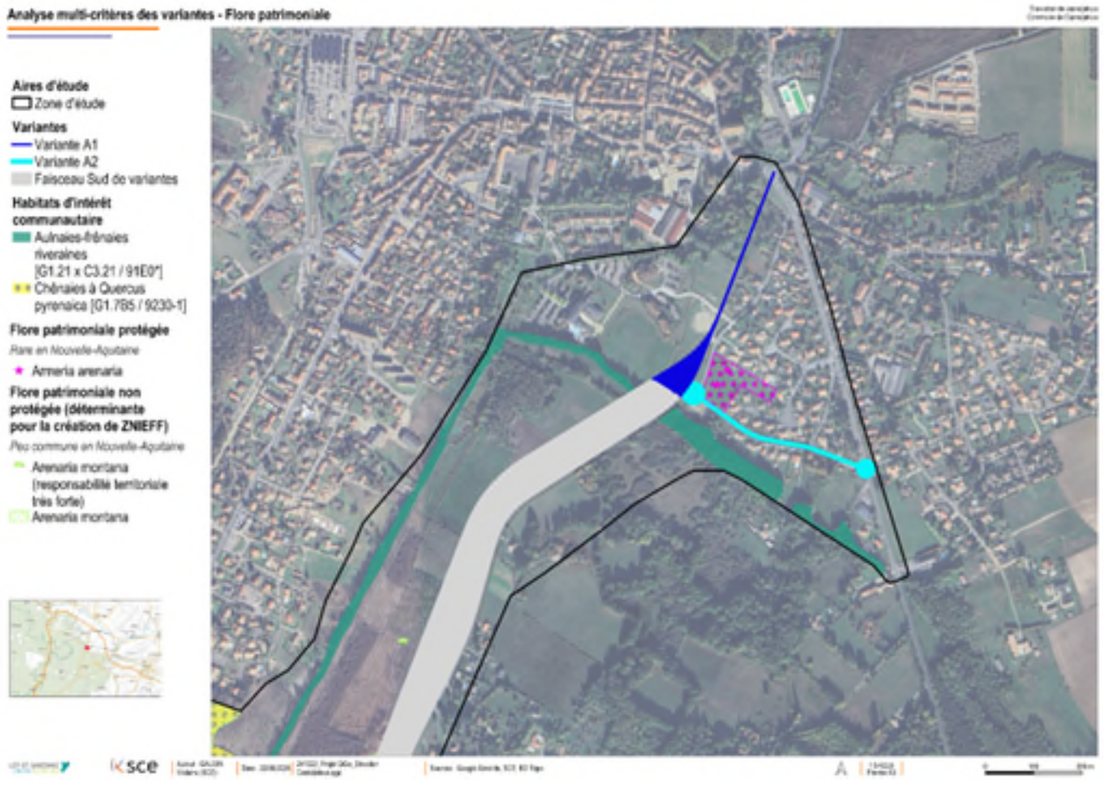
La zone d'étude, et donc les variantes A1 et A2, est localisée dans un réservoir de biodiversité de type boisé et dans un corridor des milieux humides. Les variantes A1 et A2 deviendront un élément fragmentant de la trame verte. Le secteur est néanmoins déjà concerné par des éléments fragmentant (routes notamment et la ville de Casteljaloux au nord). La variante A2 sera néanmoins moins impactante puisqu'en partie sur une voirie existante.

Les ouvrages hydrauliques prévus dans le cadre du projet (ouvrages de franchissement, buses ou petits ponts) seront dimensionnés pour assurer la continuité des écoulements et éviter tout risque d'engorgement ou de remontée de nappe.

Les variantes A1 et A2 ne sont pas directement concernée par un habitat d'intérêt communautaire mais se trouvent à proximité immédiate d'Aulnaies-Frênaies riveraines. La variantes A2 se trouve à proximité immédiate d'une station de flore patrimoniale protégée : l'Armérie des sables (*Armeria arenaria*).

Aucune zone humide floristique ou pédologique n'est, à ce jour, identifiée au droit des variantes A1 ou A2.

Figure 68 : Flore patrimoniale et habitat d'intérêt communautaire à l'échelle des variantes A1 et A2



Concernant les oiseaux, 14 espèces sont patrimoniales en période de reproduction et observées au sein de la zone d'étude :

- 4 espèces inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux ;
- 12 espèces protégées à l'échelle nationale ;
- 1 espèce en danger à l'échelle nationale ;
- 6 espèces vulnérables à l'échelle nationale ;
- 3 espèces quasi menacées à l'échelle nationale.

En période de migratoire et hivernante, 7 espèces sont patrimoniales.

Trois espèces de mammifères terrestres patrimoniales sont identifiées au sein de la zone d'étude et donc potentiellement au niveau des variantes A1 et A2 bien qu'en milieu plus urbanisé : l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et la Loutre d'Europe. 19 espèces de chauves-souris ont par ailleurs été contactées. Des gîtes anthropiques et/ou sylvestres peuvent être présents sur le site d'étude ou à proximité directe, pour neuf espèces (Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Grand Rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl et Murin à oreilles échancrées).

Pour les amphibiens, quatre espèces patrimoniales ont été contactées et pour les reptiles, cinq espèces ont été contactées dont la Couleuvre vipérine, considérée comme vulnérable à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine. Deux espèces de papillons patrimoniaux ont été contactées (le Cuivré mauvin et le Damier de la Succise). Une espèce d'odonate est patrimoniale : le Caloptéryx hémorroïdal. Deux espèces patrimoniales d'orthoptères ont également été contactées au sein de la zone d'étude. Enfin, plusieurs arbres favorables à une espèce patrimoniale de coléoptères saproxylophage a été contactée au sein de la zone d'étude : le Grand Capricorne.

Variante A1	Variante A2
2	3

9.3.2. Gestion de l'eau

9.3.2.1. Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure - Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure

Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure

Les variantes A1 et A2 seront conçues de manière à garantir le maintien du fonctionnement hydraulique naturel du territoire, aujourd'hui structuré par un réseau de ruisseaux.

Les ouvrages hydrauliques prévus dans le cadre du projet (ouvrages de franchissement, buses ou petits ponts) seront dimensionnés pour assurer la continuité des écoulements et éviter tout risque d'engorgement ou de remontée de nappe.

Ils permettront également de préserver la continuité écologique des cours d'eau, notamment au droit du ruisseau de l'Avance, classé comme zone à enjeu environnemental.

Les conceptions hydrauliques seront donc adaptées à la configuration du terrain, avec des ouvrages calibrés selon les débits de crue de référence, et compatibles avec les pratiques locales d'entretien agricole.

	A1	**A2**
Nombre de tronçons hydrographiques coupés	1	0
Dont cours d'eau ou réseau d'importance	0	0

Figure 69 : Réseau hydrographique - Variantes A1 et A2



<u>Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure</u>

La commune de Casteljaloux n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi). En revanche, la commune est concernée par un Atlas des Zones Inondables (AZI) lié à la présence de l'Avance.

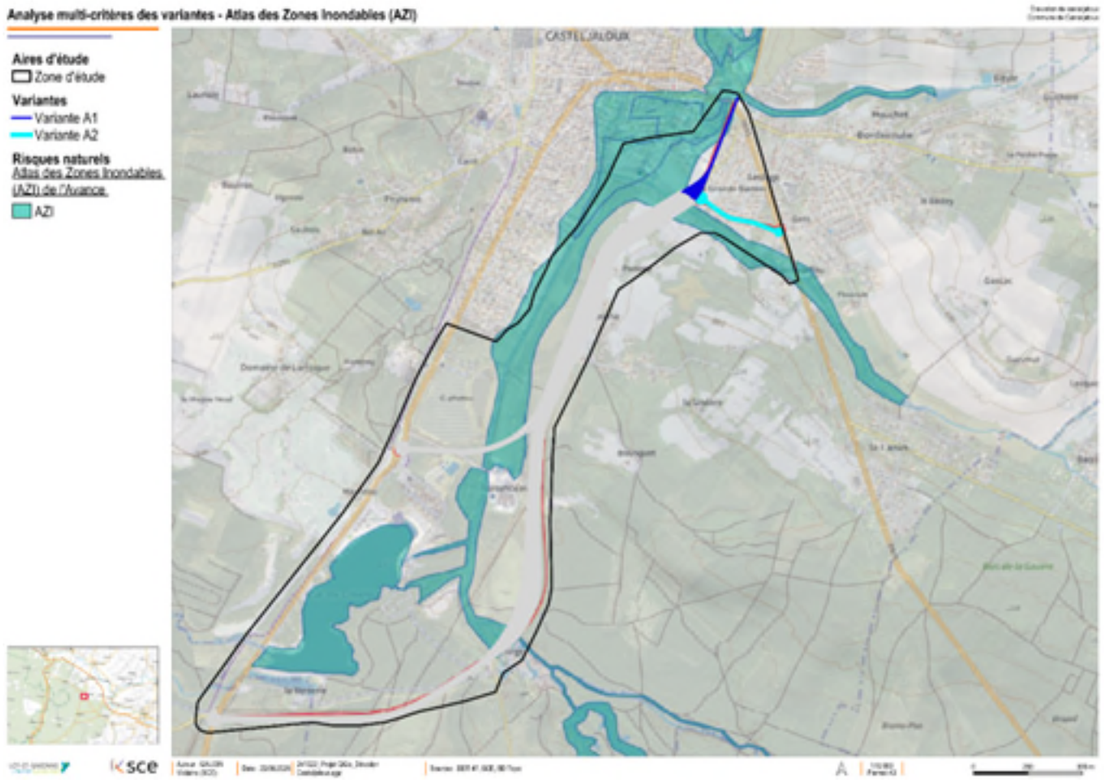
Pour rappel, le faisceau Sud de variantes traverse localement des zones potentiellement inondables, identifiées comme secteurs à aléa faible à moyen, mais situées en dehors du périmètre du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de Casteljaloux.

Ces secteurs correspondent principalement aux abords des vallées de l'Avance et de ses petits affluents, où peuvent survenir des débordements ponctuels lors d'épisodes pluvieux intenses.
Les études hydrauliques à venir devront confirmer les niveaux d'aléa réels, mais à ce stade, il n'est pas identifié de contrainte majeure compromettant la faisabilité du projet.

Cependant, la présence de ces zones impose la mise en œuvre de dispositifs adaptés de franchissement et de gestion des eaux pluviales.
Ainsi, bien que le risque inondation reste modéré et maîtrisable, il constitue un facteur de vigilance dans la conception du projet.

C'est la variante A2, la plus performante puisqu'elle est entièrement située hors zonage AZI tandis que la variante A1 est concernée, en partie, par l'AZI.

Figure 70 : Risque inondation autour des variantes A1 et A2



Comme synthèse sur cet objectif on obtient la notation suivante :

Variante A1	Variante A2
2	3

9.3.2.2. Incidences sur les zones humides

Pour rappel, au total, au sujet des zones humides, la répartition au sein de la zone d'étude est la suivante :

- Zones humides recensées : 33,3 ha (14%)
- Zones non humides : 36,6 ha (15%)
- Caractère humide indéterminé : 75,7 ha (31%)
- Zones en eau : 18,9 ha (8%)
- Zones non investiguées :
  - Zones urbanisées : 49,5 ha (20%)

- Zones clôturées : 14,4 ha (6%)
- Zones déjà occupées (sur lesquelles le projet n'aura pas d'emprise) : 13,6 ha (6%)

Aucune zone humide floristique ou pédologique connue à ce jour n'est concernée par les variantes A1 ou A2. A noter toutefois, ces surfaces sont susceptibles d'évoluer, notamment sur le secteur de la zone A1, puisque certaines zones inaccessibles n'ont pas été investiguées.

Variante A1	Variante A2
3	4

9.3.2.3. Incidences sur la ressource en eau et ses usages

Plus le nombre de tronçons hydrographiques franchis est important, plus le risque de pollution des eaux superficielles est important (pollution diffuse, pollution accidentelle…). Pour rappel, un fossé est franchi par la variante A1.

Le lac de Clarens et le captage AEP sont éloignés des variantes A1 et A2.

Concernant les eaux souterraines, notamment via l'infiltration des eaux dans le sol, tout le secteur est sensible à la pollution des eaux.

Bien que maintenus grâce au bon dimensionnement des ouvrages, les variantes A1 et A2 viendront modifier les usages de l'eau, notamment par le franchissement de certains réseaux hydrographiques.

	Variante A1	Variante A2
Nombre de tronçons hydrographiques franchis (toutes variantes confondues)	1	0

La vulnérabilité sur la ressource en eau sera maitrisée grâce à la mise en place d'équipements d'assainissement routiers permettant de lutter contre la pollution diffuse et les pollutions accidentelles (aquatextiles de filtration, ouvrages de rétention de la pollution accidentelle, …).
La variante A2 est ainsi jugée plus performante que la variante A1.

Variante A1	Variante A2
2	3

9.3.3. Paysage et patrimoine

9.3.3.1. Incidences sur les éléments patrimoniaux

La zone d'étude est concernée par plusieurs monuments historiques, au niveau de bourg de Casteljaloux. Il est possible de retrouver : un monument aux morts place Jean Jaurès, une maison à pans de bois, la maison du Roy, l'ancien couvent des Cordeliers et l'Église Notre-Dame de l'Assomption.

La déviation, entrainant un trafic apaisé, permettront de mieux apprécier ces éléments car ils viendront changer les perceptions visuelles vers ces éléments patrimoniaux. La variante A1 est située en partie au sein de périmètre de protection autour de monuments historiques tandis que la variante A2 n'est pas concernée par un zonage lié à des éléments patrimoniaux.

La variante A1 est ainsi moins performante que la variante A2.

Variante A1	Variante A2
1	2

Figure 71 : Éléments patrimoniaux autour des variantes A1 et A2



9.3.3.2. Incidences sur le paysage (naturel et urbain)

Si la variante A1 pourra s'accompagner par une amélioration significative de l'entrée de ville via la restauration de la place de la Cardine, elle opérera malgré tout sur cette extrémité nord en une mutation de milieux naturels et arborés vers une infrastructure routière. Le paysage sur cette partie là du territoire sera en évolution on négligeable du paysage urbain.
Sur la partie sud, la variante A1 s'inscrit dans une démarche de requalification des espaces publics, en assurant une meilleure connexion avec le secteur des Thermes et les différents équipements environnants. Le tracé peut s'intégrer harmonieusement dans un cadre paysager à dominante naturelle.

L'impact paysager de cette variante est jugé moyennement performant.

Le tracé de la variante A2 implique la création d'un aménagement à caractère plus routier que l'infrastructure existante, au droit d'un espace actuellement pacifié au sein d'un lotissement. L'introduction de ce nouveau gabarit routier vient rompre la quiétude du secteur et génère une altération directe de la qualité du cadre de vie.
L'impact paysager de cette variante est donc jugé défavorable / très fort en raison de la dégradation engendrée sur le paysage local.

Variante A1	Variante A2
2	1

9.3.4. Energie et gaz à effets de serre

9.3.4.1. Gaz à effet de serre (GES) liés au trafic et à la construction des ouvrages

Pour ce tronçon, la performance sera évaluée uniquement sur le volet "trafic", dans la mesure où aucun ouvrage d'art n'est à construire dans le cadre des variantes envisagées.

Comme évoqué précédemment au chapitre 7.3.4 ci-dessus, les émissions des GES liés au trafic sont conditionnées par les conditions de circulation sur l'itinéraire. Celles-ci seront toutefois similaires pour toutes les variantes : ce facteur n'est donc pas discriminant. Pour différencier les variantes entre elles, nous les comparerons par rapport à leur longueur : les émissions de GES étant alors liées à la longueur du trajet.
Pour rappel les longueurs des variantes sont les suivantes :

- Variante A1 : environ 500 ml ;
- Variante A2 : environ 400 ml ;

Afin de comparer les émissions de CO_2, la variante A1 est considérée comme un tracé neuf, tandis que la variante A2 correspond à une requalification sur place de la rue de Bartère.

Variante	Tracé	Surface = Largeur *Longueur	Co2 (t eq CO2/1000 m²)	Total t eq Co2
A1	100 %Neuf	500 * 7 = 3500 m²	40	140
A2	100% Requalification sur place	400 * 6,5 = 2600 m²	28	72.8

La variante A1 jugée **peu performante.**
La variante A2 présente une longueur plus faible d'environ 25% : elle est jugée **moyennement performante.**

Variante A1	Variante A2
1	2

9.5. Synthèse de l'AMC des tracés du tronçon « A »

Analyse globale :

La **variante A1** présente de bonnes performances en matière de sécurité routière et de qualité de vie. Son tracé neuf respecte intégralement les règles de l'art et s'éloigne davantage des secteurs habités, limitant ainsi l'exposition des riverains aux nuisances sonores et visuelles directes ainsi qu'à la pollution atmosphérique.
Elle permet également une meilleure accessibilité au centre-bourg grâce à un raccordement plus direct au réseau urbain existant.

En revanche, cette variante génère davantage d'impacts sur les espaces naturels et agricoles. Son tracé crée un effet de fragmentation au sein d'un réservoir de biodiversité et d'un corridor de milieux humides. Elle implique également un franchissement hydraulique, une interaction partielle avec une zone inondable (qui nécessitera des dispositions constructives pour limiter l'impact de l'infrastructure sur ce secteur) et des incidences plus marquées sur certaines parcelles prairiales, avec un effet localisé de morcellement. Son coût d'investissement apparaît également légèrement plus élevé en raison d'un linéaire et de volumes de terrassements supérieurs à ceux de la **variante A2**.

La **variante A2** se distingue par une meilleure insertion dans les emprises existantes puisqu'elle s'appuie en grande partie sur la **requalification de la rue de la Bartère**. Ce parti d'aménagement limite ainsi les consommations foncières, réduit les incidences sur les activités agricoles et permet une meilleure maîtrise des coûts de réalisation. Elle présente également des performances supérieures sur les thématiques liées à la gestion de l'eau, puisqu'elle ne nécessite aucun franchissement hydrographique et se situe hors des secteurs identifiés comme inondables.

Toutefois, cette variante longe directement le secteur résidentiel de la Grande Bartère. Elle expose ainsi un nombre plus important de riverains aux nuisances liées à la future infrastructure. Cette proximité se traduit notamment par une moins bonne performance en matière de sécurité des riverains, d'exposition à la pollution atmosphérique et surtout de confort acoustique, plusieurs habitations étant concernées par des niveaux sonores plus élevés que pour la **variante A1.**

Analyse thématique :

D'un point de vue économique, les deux variantes présentent des performances proches, même si la **variante A2** bénéficie d'un léger avantage lié à son linéaire plus court, à ses besoins de terrassement plus faibles et à sa logique de **réutilisation d'une voirie existante**.

En matière de desserte économique, les deux variantes sont équivalentes et contribuent indirectement à **l'amélioration de l'accessibilité du territoire grâce au report du trafic de transit hors du centre-bourg.**

Sur le plan environnemental, les deux variantes présentent des enjeux comparables vis-à-vis de la biodiversité. Elles s'inscrivent dans un réservoir de biodiversité et un corridor de milieux humides et sont susceptibles d'affecter des espèces patrimoniales. La **variante A2** se distingue toutefois par la proximité immédiate d'une station d'Armérie des sables, espèce floristique protégée. En revanche, elle présente de meilleures performances concernant les risques hydrauliques et la préservation de la ressource en eau.

D'un point de vue paysager, la **variante A2** bénéficie d'un léger avantage lié à sa logique de réutilisation d'une voirie existante, qui limite la création d'une nouvelle coupure dans le paysage. La **variante A1**, bien qu'elle s'éloigne davantage des secteurs urbanisés, introduit une nouvelle infrastructure dans les espaces agricoles et naturels et nécessite ainsi un accompagnement paysager adaptés pour favoriser son intégration dans le paysage environnant.

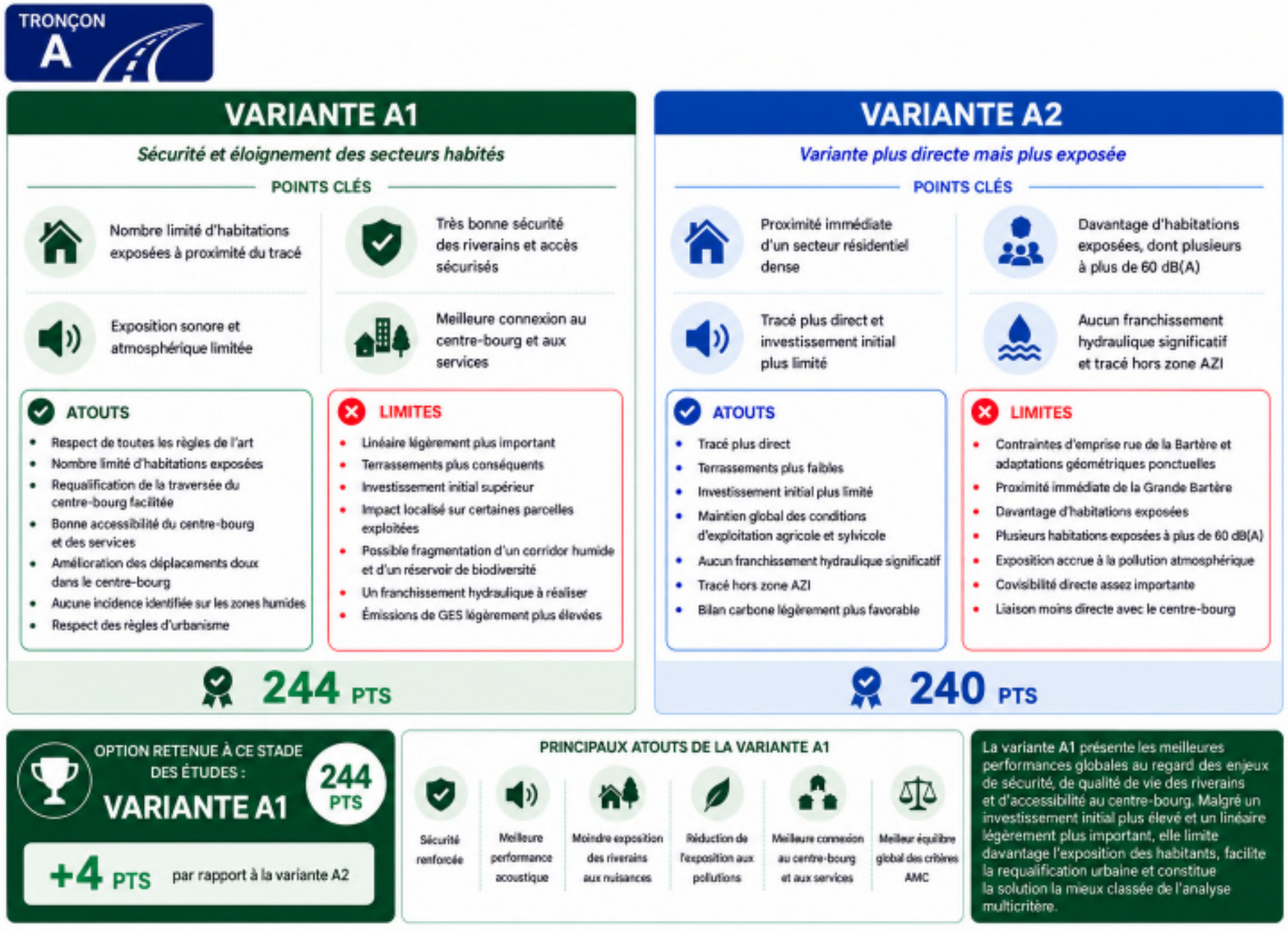
Conclusion générale

Au regard de l'ensemble des critères analysés et de leur pondération, la variante A1 obtient la meilleure note globale avec 244 points contre 240 points pour la variante A2.

En conclusion, malgré des impacts légèrement plus importants sur certaines thématiques agricoles et hydrauliques, la variante A1 apparaît comme la solution la plus équilibrée. Ses meilleures performances en matière de sécurité des riverains, de qualité de l'air, de confort acoustique et d'accessibilité au centre-bourg compensent ses contraintes environnementales et économiques.

La variante A1 est donc privilégiée de l'analyse multicritère pour le tronçon A.

La synthèse de l'analyse multicritère des tracés du tronçon « A » figurent dans le tableau en pages suivantes :



10. Analyse multicritère des tracés tronçon B

10.1. Qualité de vie

10.1.1. Résilience, sécurité et sûreté

10.1.1.1. Prise en compte de la sécurité des usagers

De manière générale, les trois variantes B1, B2 et B3 permettent d'améliorer la sécurité des usagers par rapport à la situation actuelle. Elles sont conçues conformément aux principes généraux de conception des infrastructures routières et intègrent un ouvrage de franchissement du ruisseau de Coupey répondant aux exigences actuelles en matière de sécurité (dispositifs de retenue, visibilité, géométrie).

La future déviation aura vocation à supporter un trafic de transit important et à garantir des conditions de circulation fluides, lisibles et sécurisées. Dans cette perspective, les principes de conception routière issus notamment des référentiels du CEREMA et des doctrines techniques de l'État conduisent à limiter autant que possible les accès directs sur ce type d'infrastructure, afin de réduire les points de conflit et de préserver la fonction principale de l'itinéraire.

Cette logique est cohérente avec l'article L. 110-3 du Code de la route, qui définit les routes à grande circulation comme les voies assurant la continuité des itinéraires principaux, le délestage du trafic, la circulation des transports exceptionnels, des convois et des transports militaires, ainsi que la desserte économique du territoire, et justifiant à ce titre l'application de règles particulières en matière de police de la circulation. En effet, chaque accès riverain constitue un point de conflit potentiel lié aux manœuvres d'insertion, de sortie, de ralentissement ou de tourne-à-gauche. Il ne s'agit pas d'une interdiction absolue de créer ou de maintenir des accès directs sur une route à grande circulation (comme pour un statu de voie express par exemple). Toutefois, leur limitation, leur regroupement ou leur rétablissement par des voies secondaires doivent être recherchés afin de préserver la sécurité des usagers et la fonction de transit de l'itinéraire.

Les variantes B1 et B3, réalisées en tracé neuf, permettent de concevoir une infrastructure homogène, conforme aux règles de l'art et cohérente avec cette fonction de transit. Leur géométrie pourra être définie de manière à garantir de bonnes conditions de visibilité, de perception et de lisibilité de la route, tout en limitant les points de conflit grâce à l'absence d'accès riverains directs.

À l'inverse, la variante B2 repose sur la requalification de la rue de la Forge existante. Cette configuration implique plusieurs contraintes particulières :

- compte tenu des caractéristiques géométriques de la voie existante et de l'application des règles de conception en vigueur, une rectification ponctuelle du tracé pourra être nécessaire afin de garantir des conditions satisfaisantes de visibilité, de lisibilité et de sécurité ;
- le maintien de la desserte des propriétés riveraines conduira à prévoir, par dérogation, des raccordements directs sur la future déviation.

Le principal point faible de la variante B2 ne réside donc pas dans une impossibilité réglementaire de maintenir ces accès, mais dans la conservation de plusieurs accès riverains directs du fait de la réutilisation de la rue de la Forge. Cette configuration est moins compatible avec les principes de conception habituellement recherchés pour une voie de déviation supportant un trafic important et entraîne une multiplication des points de conflit.

Ainsi, bien que la variante B2 puisse être rendue techniquement réalisable moyennant beaucoup d'adaptations géométriques et des dispositions dérogatoires, elle présente un niveau de sécurité légèrement moins satisfaisant que les variantes réalisées en tracé neuf.

En conséquence les variantes B1 et B3 sont jugées **très performante.**
La variante B2 est jugée m**oyennement performante.**

Variante B1	Variante B2	Variante B3
4	2	4

10.1.1.2. Prise en compte de la sécurité des riverains

En liminaire il convient de rappeler que la déviation améliore grandement les conditions de sécurité pour l'ensemble des riverains de la traversée du centre-bourg.

Comme évoqué précédemment, le tronçon B s'appuie principalement sur le linéaire de la rue de la Forge, la différence entre les variantes résidant essentiellement dans leur positionnement plus ou moins éloigné de cette voie existante.

Le tracé de ces variantes se situe néanmoins à proximité de plusieurs lieux-dits qui, jusqu'à présent, étaient éloignés d'un axe de circulation important. Les lieux-dits principalement concernés par ces tracés sont « Dubrana » et « Portney ».

À titre indicatif, le tableau ci-après présente le nombre de riverains potentiellement concernés, établi à partir des données de l'INSEE :

	Foyer le plus proche	Habitants concernés[3]	Distance entre la variante et le foyer
Variante B1	« Dubrana »	2 foyers soient 3.8 personnes	Entre 75 m et 90m
	« Portney »	6 foyers soient 11.4 personnes	Entre 75 m et 90m
Variante B2	« Dubrana »	2 foyers soient 3.8 personnes	A proximité
	« Portney »	6 foyers soient 11.4 personnes	A proximité
Variante B3	« Dubrana »	2 foyers soient 3.8 personnes	30 m
	« Portney »	6 foyers soient 11.4 personnes	30 m

Peu de riverains sont concernés par les différentes variantes du tronçon B.

Comme évoqué dans le chapitre précédent, seule la variante B2 nécessitera un raccordement direct des accès riverains sur la déviation. Il peut être aussi considéré que cette variante est un peu moins performante que les autres sur la sécurité des riverains.

Les variantes B1 et B3, les plus éloignée des foyers et déconnectées de ceux-ci, sont jugées p**erformantes**, tandis que la variante B2, plus proche des zones habitées, est considérée comme **peu performante** sur ce critère.

Variante B1	Variante B2	Variante B3
3	1	3

[3] Sur la base du dernier référencement INSEE de 2022 : 1.9 personnes par ménage sur la commune de Casteljaloux

Figure 72 : Localisation des lieux-dits à proximité du tronçon B



10.1.1.3. Amélioration et requalification de la voie déviée

Toutes les variantes permettront de résoudre les points de conflits présents dans le centre-bourg de Casteljaloux (beaucoup de trafic, présence importante de poids-lourds, insécurité des riverains et des usagers…) en orientant le trafic de transit vers l'extérieur du centre-bourg.

Pour la voie déviée, suite au projet de déviation de Casteljaloux et dans le cadre du programme « Petites Villes de Demain », il pourra être procédé à une requalification de la traversée du centre-bourg se traduisant par de meilleures conditions de visibilité et une circulation apaisée (zone 30 ou zone de rencontre) pour les usagers de la route.

Les trois variantes sont équivalentes en termes d'amélioration de la voie déviée et sont jugées **très performantes** sur ce critère.

Variante B1	Variante B2	Variante B3
4	4	4

10.1.2. Santé, confort et maîtrise des pollutions

10.1.2.1. Exposition de la population à la pollution atmosphérique

En liminaire, il est à noter que toutes les variantes permettent un abaissement très significatif de la population exposée à la pollution atmosphérique (en volume de population exposée).
De par leur tracé, ces variantes se rapprochent toutefois de lieux-dits hébergeant des populations jusque-là non directement exposées. Les variantes méritent d'être analysées finement et individuellement.

Comme pour l'analyse des variantes 0 / faisceau de variantes Sud, et pour les variantes sur ce tronçon B, une analyse cartographique est faite.

Figure 73 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante B1

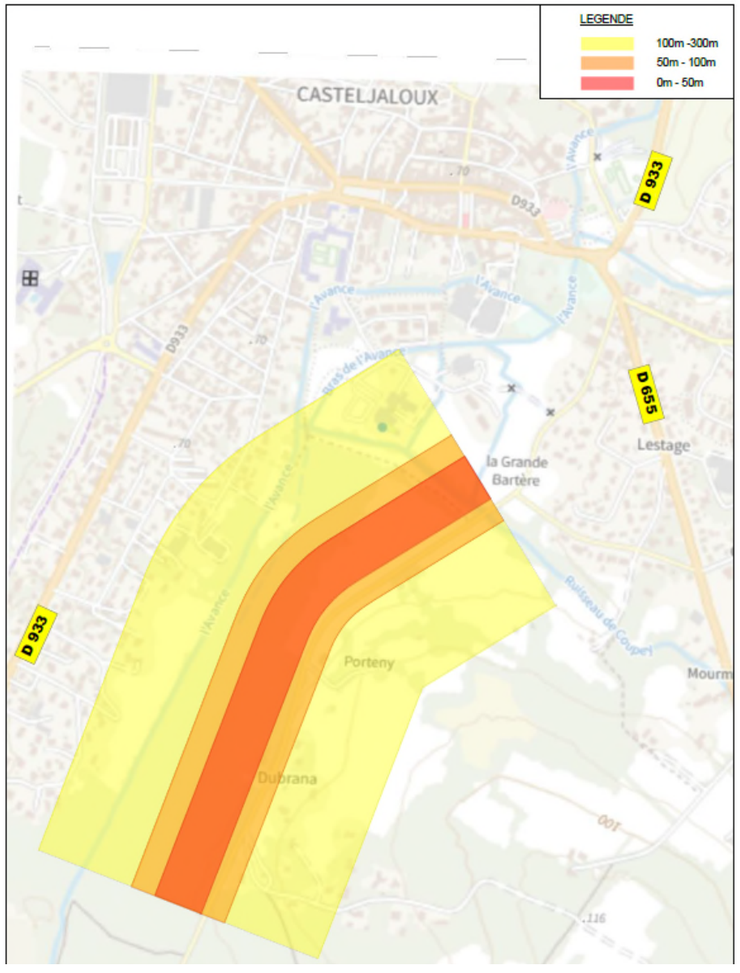


Figure 74 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante B2

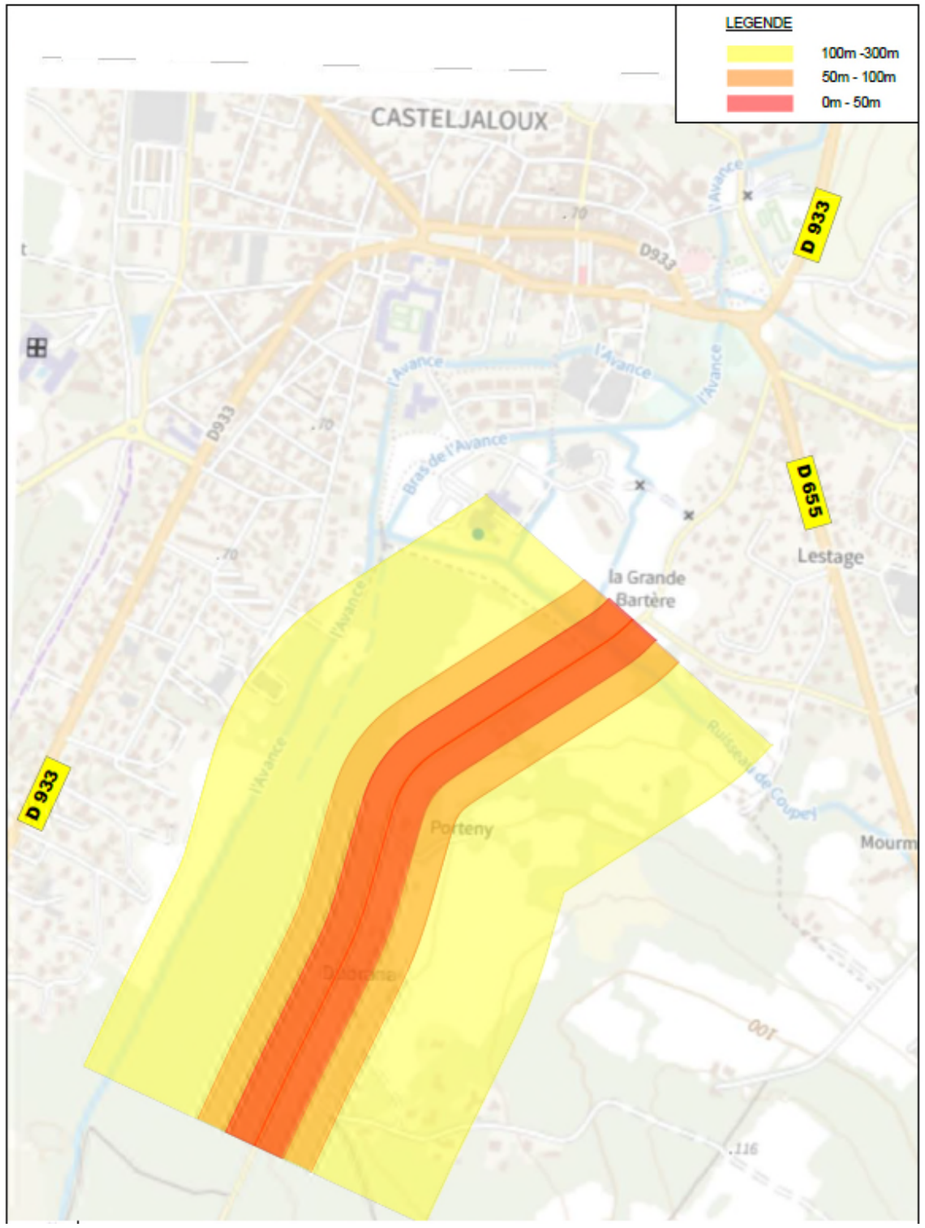
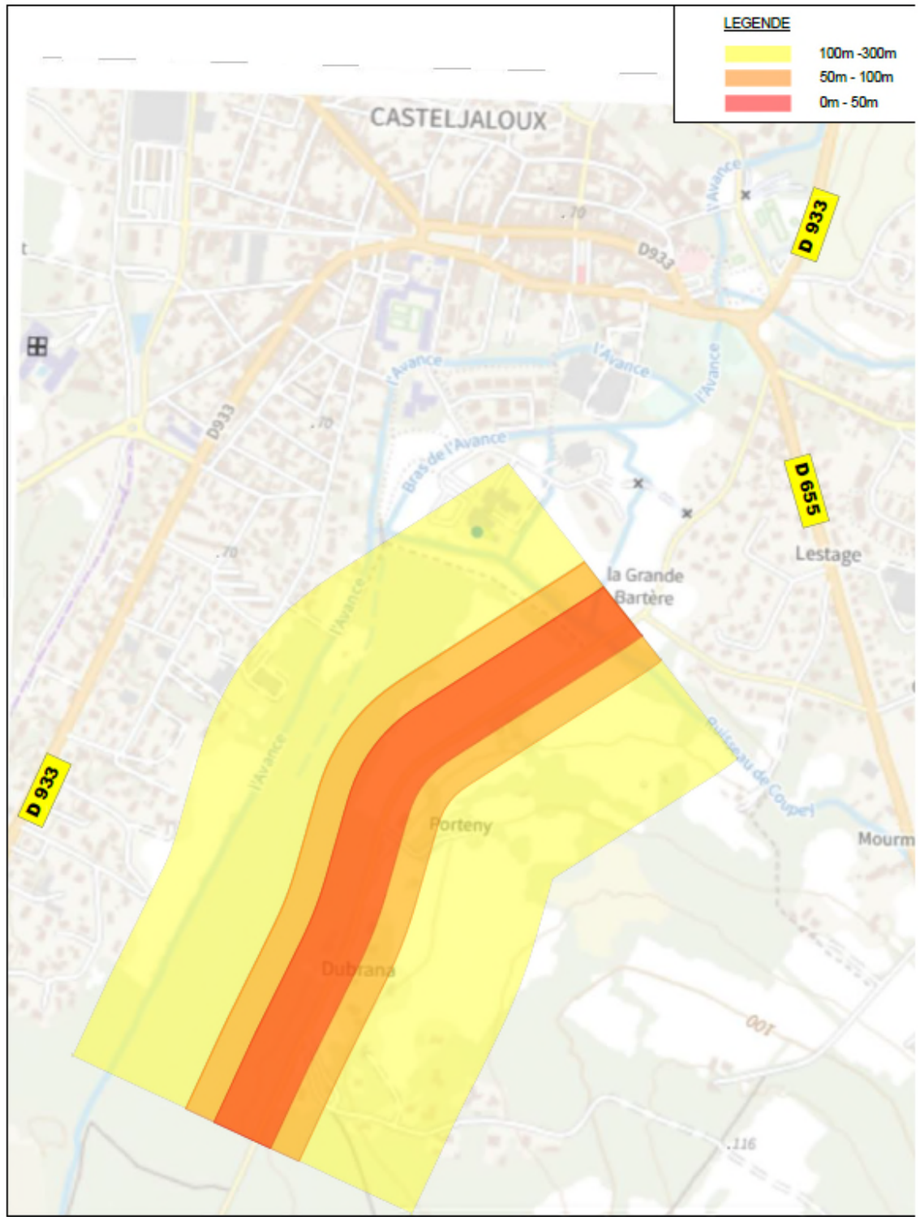


Figure 75 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante B3



Les trois variantes présentent des caractéristiques globalement similaires sur ce critère.
Cependant, des différences apparaissent selon leur **positionnement est/ouest** :

- à l'est, la variante B2 engendre davantage de nuisances dans les secteurs des lieux-dits "Portney" et "Dubrana du fait de la proximité des maisons d'habitation" ;
- à l'ouest, la variante B1 impacte davantage les zones habitées situées dans les lieux-dits "Monplaisir", "Saint-Gervais" et "La Caraque", où le nombre de foyers concernés est plus important.

Ainsi, malgré des effets comparables, la variante B1 est jugée **moyennement performante**, tandis que les variantes B2 et B3, affectant un nombre plus limité d'habitations, sont considérées comme **performantes** sur ce critère.

Variante B1	Variante B2	Variante B3
2	3	3

10.1.2.2. Prise en compte du confort acoustique des riverains

Les hypothèses de calcul sont rappelées dans le chapitre 7.1.2.2

Les cartographies suivantes présentent, pour les variantes B1, B2 et B3, l'exposition prévisionnelle des populations au bruit routier à l'horizon 2052 au sein de la zone d'étude.

Figure 76:Environnement sonore pour la variante B1

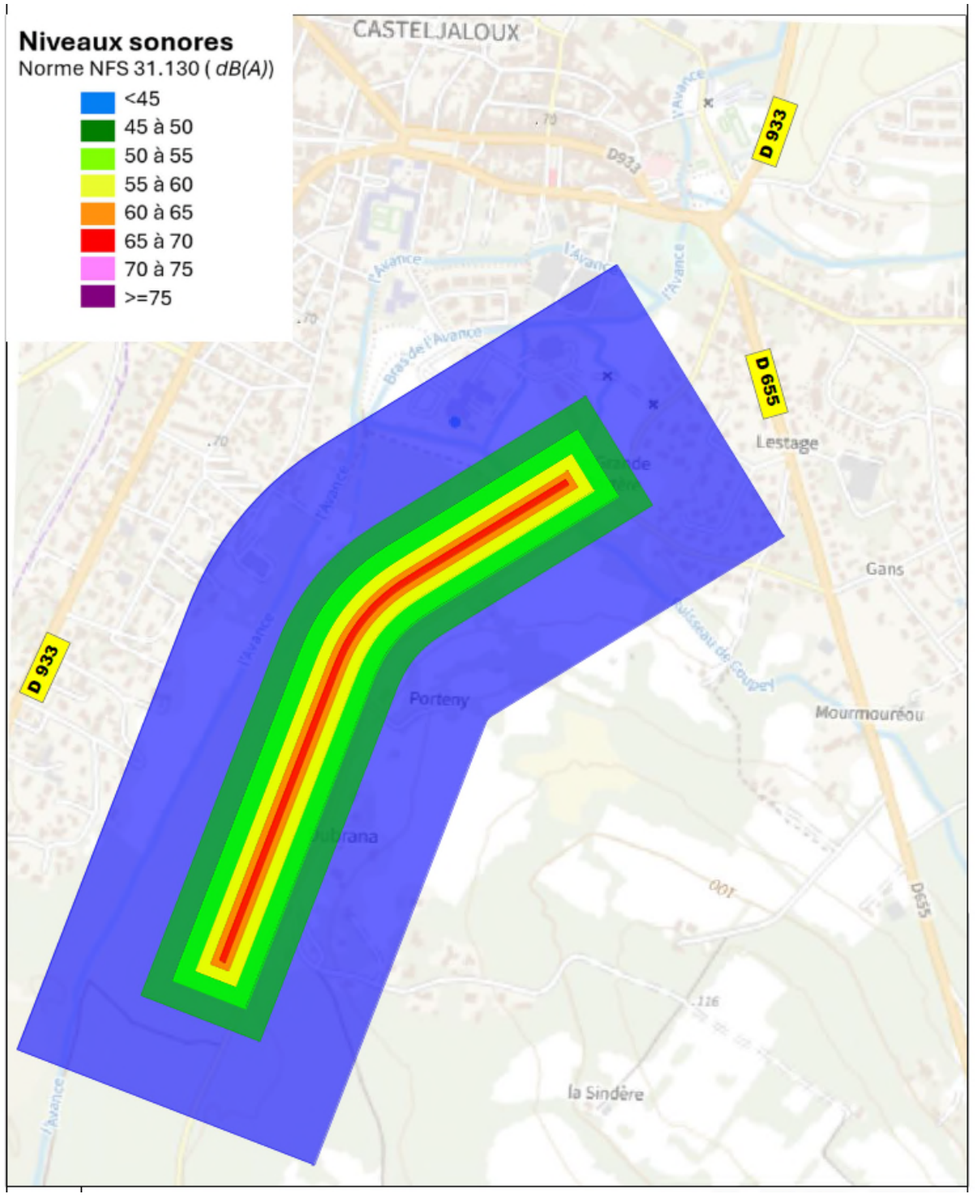


Figure 77:Environnement sonore pour la variante B2

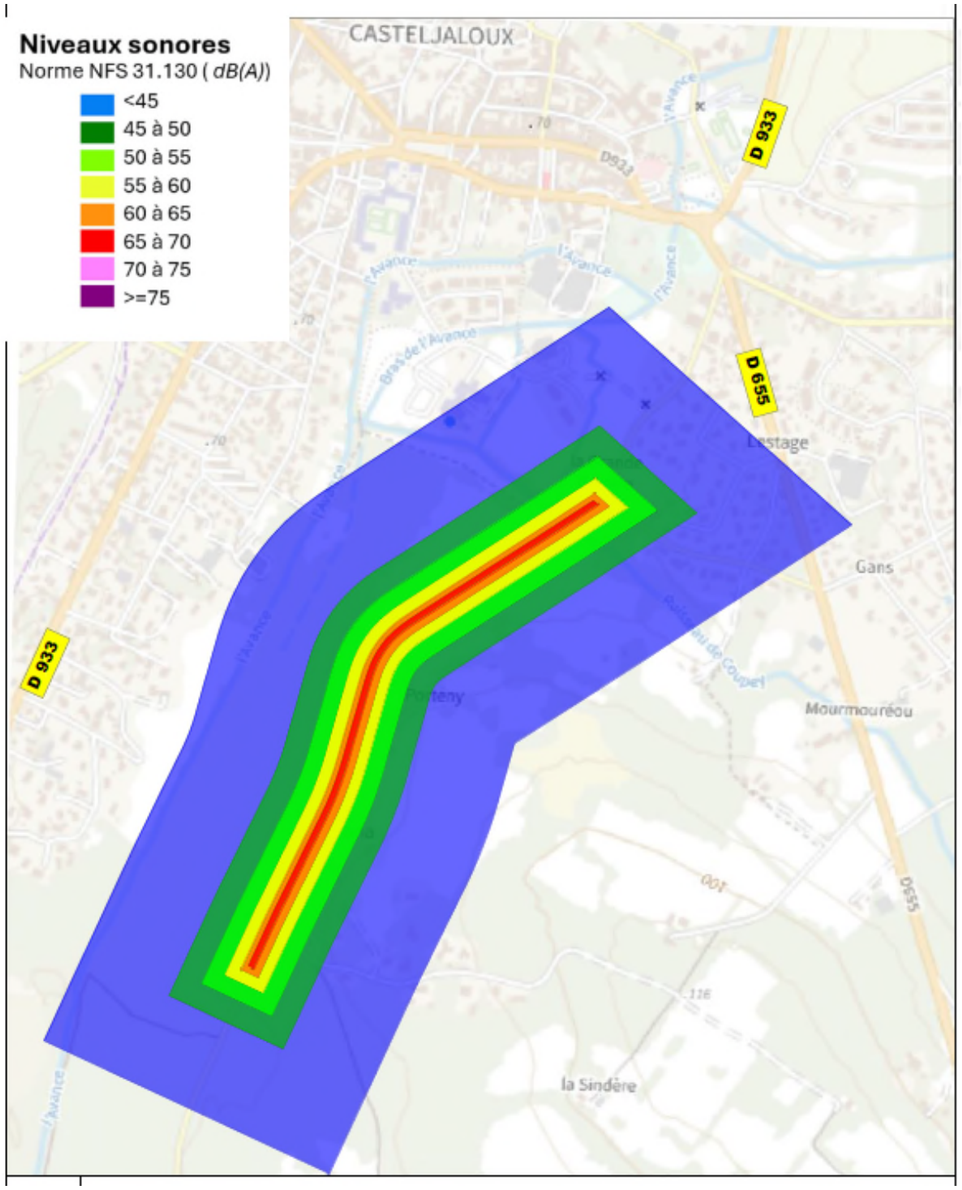
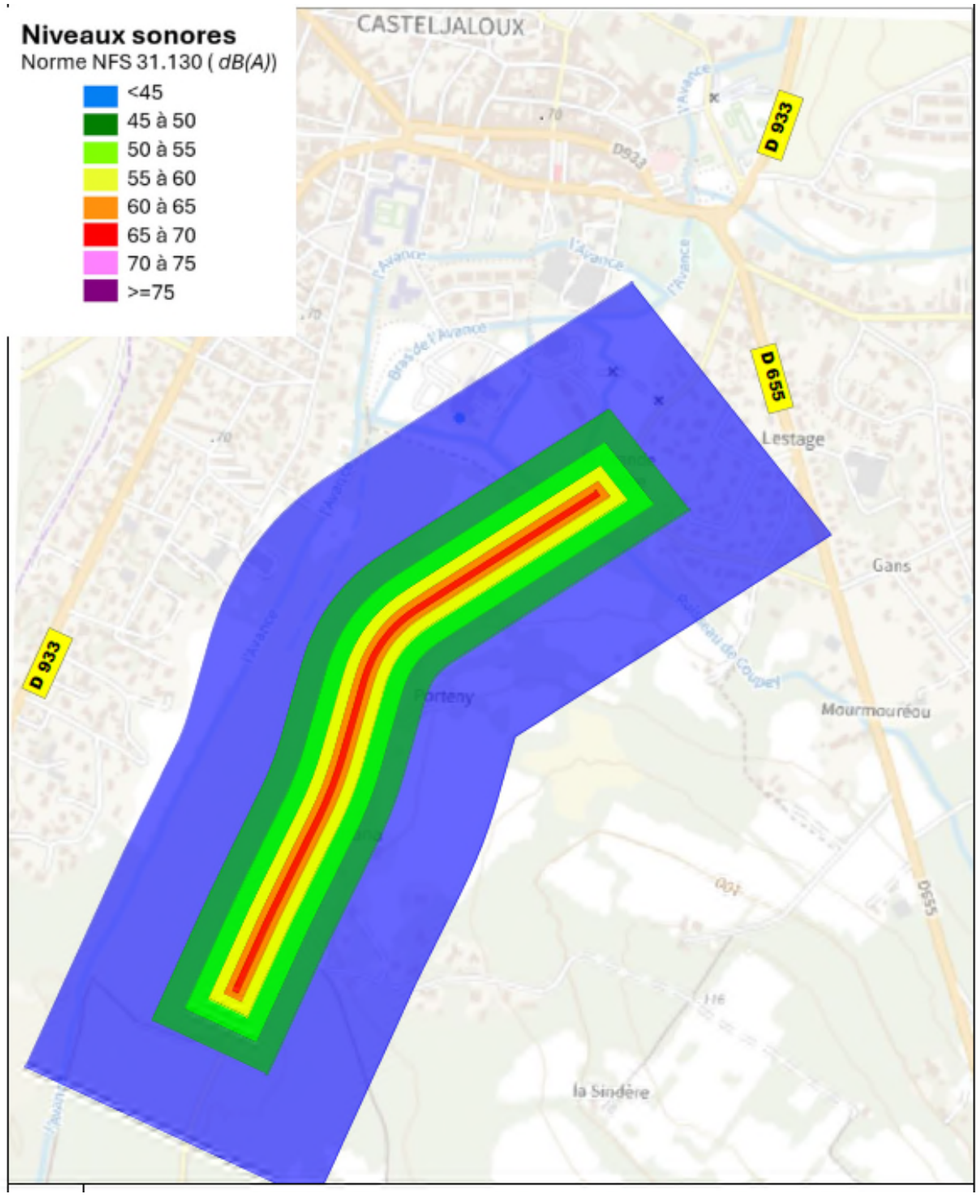


Figure 78 : Environnement sonore pour la variante B3



Analyses de l'impact sonore des variantes de tracés et de l'évolution des environnements sonores à l'horizon 2052

Compte tenu des tracés retenus, les variantes se rapprochent à des degrés divers de la rue de la Forge et de plusieurs habitations aujourd'hui relativement peu exposées au bruit routier. L'analyse de l'impact sonore des variantes repose sur l'identification des habitations concernées par des niveaux sonores diurnes compris entre 55 et 60 dB(A), ainsi que par des niveaux supérieurs à 60 dB(A).

La variante B1, dont le tracé est le plus éloigné des secteurs habités, ne concerne aucune habitation exposée à des niveaux sonores diurnes compris entre 55 et 60 dB(A). Aucune habitation n'est par ailleurs soumise à des niveaux supérieurs à 60 dB(A).

La variante B2, qui suit un tracé globalement parallèle à la rue de la Forge, présente un impact légèrement plus marqué. Elle concerne 6 habitations exposées à des niveaux sonores compris entre 55 et 60 dB(A). Toutefois, aucune habitation n'est exposée à des niveaux supérieurs à 60 dB(A).

Enfin, la variante B3 présente une situation particulière. Une seule habitation est concernée par des niveaux sonores diurnes supérieurs à 60 dB(A), tandis qu'aucune autre habitation n'est impactée dans la plage comprise entre 55 et 60 dB(A).

Le tableau suivant synthétise les résultats obtenus :

Variante B1	Variante B2	Variante B3
Pas d'habitations dont le LAeq(6h-22h) est compris entre 55 et 60 dB(A)	6 habitations dont le LAeq(6h-22h) est compris entre 55 et 60 dB(A)	1 habitation dont le LAeq(6h-22h) est compris entre 55 et 60 dB(A)
Pas d'habitations dont le LAeq(6h-22h) est >60 dB(A)	Pas d'habitations dont le LAeq(6h-22h) est >60 dB(A)	1 d'habitation dont le LAeq(6h-22h) est >60 dB(A)

Au regard de ces résultats, la variante B1 apparaît comme la solution la plus **performante** du point de vue acoustique puisqu'elle n'entraîne aucune exposition supplémentaire des habitations aux seuils retenus pour l'analyse.

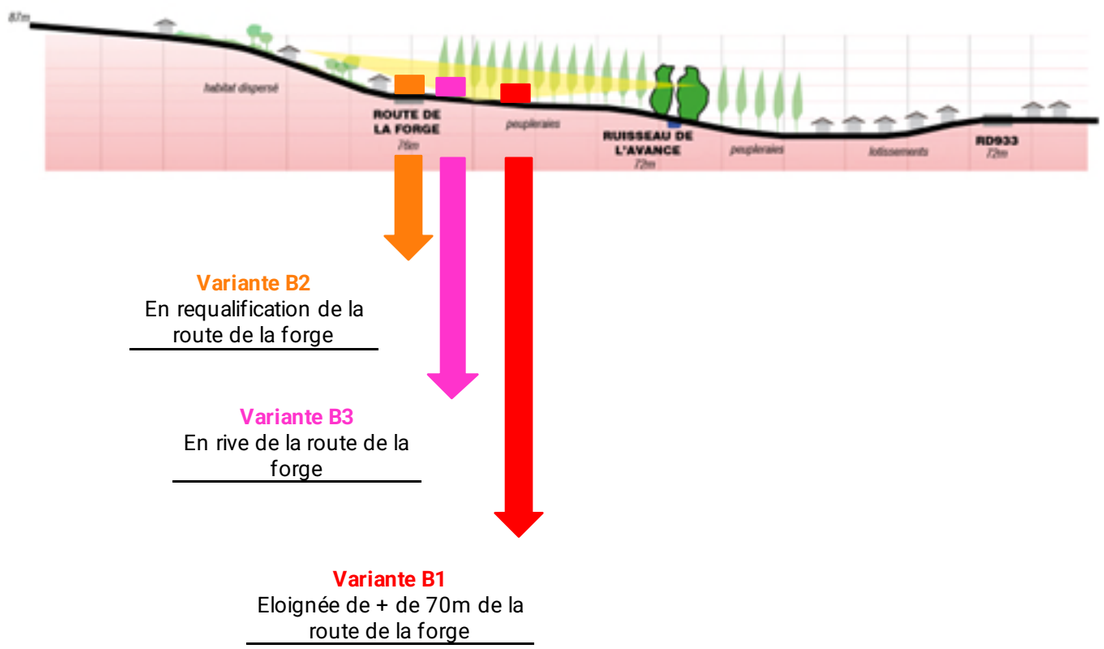
La variante B3 présente également de bonnes performances globales, l'impact étant concentré sur une seule habitation directement concernée par des niveaux supérieurs à 60 dB(A). En dehors de ce cas ponctuel, son comportement reste **comparable à celui de la variante B1.**

À l'inverse, la variante B2 engendre une exposition plus diffuse des secteurs habités. Bien que cet impact demeure limité en valeur absolue, elle apparaît moins favorable que les variantes B1 et B3 sur le critère acoustique et peut être considérée comme **moyennement performante.**

Variante B1	Variante B2	Variante B3
3	2	3

10.1.2.3. Prise en compte du cadre paysager pour les riverains

Trois variantes sont proposées pour cette séquence présentant des éloignements plus ou moins important avec la route de la forge.
Le traitement des interfaces de la route de la forge sera un élément majeur à prendre en considération.

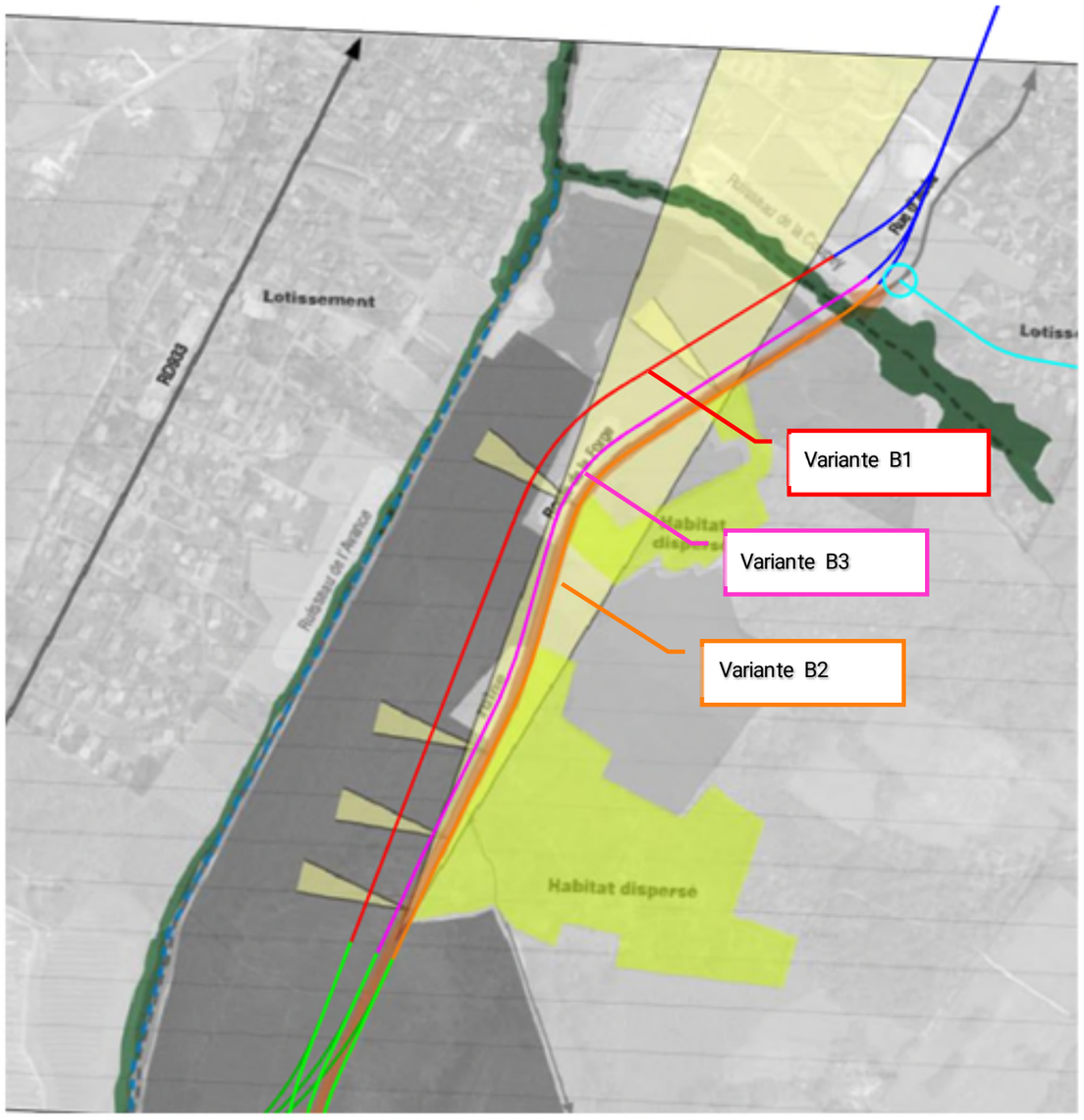


Les variantes ont été définies au regard des interfaces avec les secteurs habités en sollicitant un éloignement des habitations plus ou moins important.
La prise en compte du relief et des structures végétales existantes permet de réduire les covisibilités entre les aménagements et les riverains.

Les tracés les plus éloignés bénéficieront d'un meilleur effet de masque, diminuant la perception du projet depuis les zones résidentielles.

À l'inverse, les variantes implantées en rive ou en requalification de la Route de la Forge présentent des interfaces paysagères et des visibilités plus directes avec les habitations.

Figure 79 : Tracé des variantes sur la carte des enjeux paysagers – Séquence 2



La variante B1 s'implante à plus de 70 m de la Route de la Forge, au cœur des espaces agricoles, ce qui réduit significativement les interfaces directes avec les habitations riveraines de la rue de la Forge.
Depuis la Route de la Forge, la nouvelle infrastructure est perceptible à travers les parcelles cultivées, mais son impact visuel pourra être fortement atténué par la mise en place d'une haie arborée associée à des arbres de haut jet qui viendront répondre aux peupleraies présentent dans la plaine.

Ce dispositif reconstitue un écran végétal continu, en cohérence avec le Grand Paysage et les structures arborées caractéristiques de la plaine, limitant les co-visibilités à moyenne et longue distance. L'éloignement de l'infrastructure, combiné à ce traitement paysager, favorise une meilleure intégration du projet à l'échelle du grand paysage et réduit les incidences visuelles et sonores sur les secteurs résidentiels situés le long de la Route de la Forge.

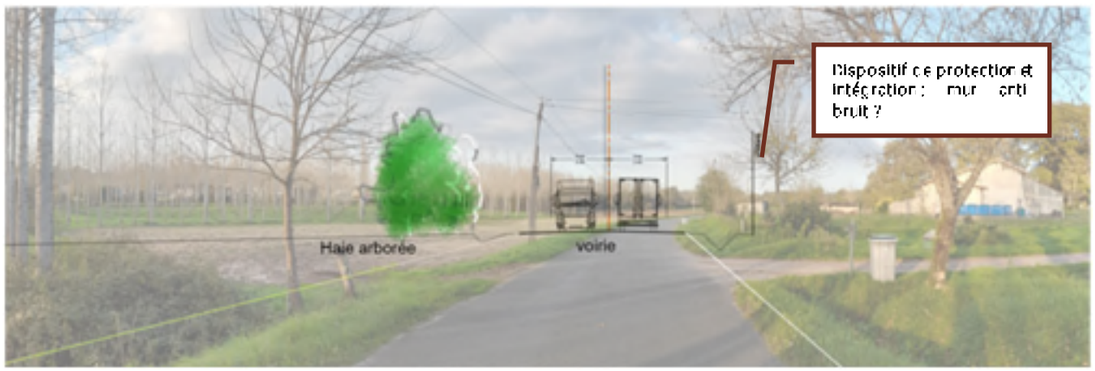
Figure 80 : Coupe de principe de l'insertion éloignée



La variante B2 s'inscrit dans un contexte déjà structuré par les infrastructures routières et les réseaux existants, limitant ainsi la création d'une nouvelle rupture dans le paysage.
La plantation d'une haie arborée en bordure de voie permet de reconstituer une interface végétale entre la voirie et les espaces agricoles, tout en renforçant les trames végétales existantes. Ce dispositif contribue à réduire les perceptions directes de l'aménagement depuis les habitations les plus éloignées, notamment les lotissements situés en arrière du ruisseau de l'Avance, et favorise une meilleure intégration visuelle du projet dans le paysage de plaine.

En revanche, les habitations implantées en rive directe sur la façade est de la rue conserveront des vues directes sur l'aménagement. Des mesures d'accompagnement, telles que la mise en place d'écrans acoustiques, devront être étudiées afin de limiter les nuisances sonores et visuelles tout en assurant une insertion paysagère de qualité.

Figure 81 : Coupe de principe de l'insertion en requalification de la route de la Forge



La variante B3 prévoit l'implantation d'une nouvelle voirie en parallèle de la Route de la Forge, à une distance d'environ 10 m.

Cette faible distance pourrait engendrer un effet de dédoublement de l'infrastructure, perceptible depuis les espaces agricoles et les secteurs habités, pouvant le cas échéant renforcer localement l'artificialisation du paysage et l'étalement des emprises routières.

Toutefois la création de haies arborées de part et d'autre de la nouvelle voie, accompagnées d'arbres de grand développement, permettra d'atténuer partiellement ces perceptions en reconstituant des interfaces végétales cohérentes avec les peupleraies et les alignements existants, tout en renforçant la trame végétale locale.

Ces aménagements ne suffiront certainement pas à masquer durablement la présence des deux voiries, qui demeurent perceptibles dans le paysage. Les habitations situées en rive est de la Route de la Forge conservent des vues directes sur le nouvel aménagement en raison de la proximité entre les deux infrastructures. Des mesures complémentaires, telles que la création d'un merlon paysager végétalisé, sous réserve de la disponibilité de matériaux sur site, pourraient contribuer à réduire les impacts visuels et les nuisances, sans pour autant supprimer l'effet de dédoublement de la voirie.

Figure 82 : Illustration de principe d'insertion paysagère de la variante B3 – Tracé neuf



L'impact paysager, pour les riverains, de la variante B1 est jugé **très performant** de par l'éloignement significatif de l'infrastructure par rapport aux riverains.
L'impact paysager et visuel de la variante B2 est jugé **moyennement performant.**
L'impact paysager et visuel de la variante B3 est jugé **performante.**

Variante B1	Variante B2	Variante B3
4	2	3

10.1.3. Complémentarité des modes de transport

10.1.3.1. Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives"

Pour rappel, la déviation est destinée à supporter un trafic de transit. Il n'est pas envisagé d'aménagement pour les modes doux sur la plateforme même de la déviation, qui seront renvoyés vers la traversée du centre-bourg de Casteljaloux, plus accessible pour les cyclistes et les piétons grâce à la diminution du trafic routier sur cette traversée.

À noter également qu'aucune des trois variantes n'est concernée par un chemin de randonnée pédestre connu sur le secteur.

La route de la Forge accueille actuellement l'itinéraire cyclable « Les Cadets de Gascogne ». La variante B2, qui réutilise en grande partie cette voirie, viendrait superposer le trafic de transit de la déviation à cet itinéraire cyclable, sans qu'un aménagement cyclable sécurisé et séparé de la circulation motorisée soit prévu dans le programme. Cette configuration entraînerait une dégradation significative des conditions de sécurité et de confort des cyclistes et ne garantirait pas le maintien satisfaisant de la vocation cyclable de l'itinéraire. Cette dégradation rend la variante B2 **non performante** sur ce critère.

Les deux autres variantes du tronçon B sont jugées **moyennement performantes**.

Variante B1	Variante B2	Variante B3
2	0	2

Figure 83 : Tourisme et modes doux de déplacement – Tronçon B



10.1.4. Cohésion sociale

10.1.4.1. Contribution du projet à l'équité sociale

Actuellement, l'accès aux services et fonctions de proximité (commerces, équipements publics, services, etc.) ne s'effectue que par la traversée du centre-bourg de Casteljaloux.
Le projet d'aménagement de déviation sur ce tronçon B n'améliorera pas l'accès aux services car le programme ne prévoit pas de desserte intermédiaire du centre-bourg depuis la déviation … mais elle ne dégrade pas non plus l'accès à ces services qui reste faisable via les voiries actuelles.

Les trois variantes sont donc jugées **performantes** sur ce critère.

Variante B1	Variante B2	Variante B3
3	3	3

10.2. Économie

10.2.1. Économie et coût à long terme

10.2.1.1. Coût réel de la solution retenue

Pour la comparaison des variantes B1 / B2 / B3 nous décomposons l'analyse suivant les deux composantes principales économiques du projet : le volet investissement et le volet entretien.

Investissement
Les variantes sont structurellement identiques : ce sont leur linéaire et leurs mouvements de terres qui vont être discriminants dans le jugement des variantes.
A noter que la variante B2 générera beaucoup moins de terrassements que les deux autres puisque bâti sur la requalification sur place d'une voirie déjà existante.

Les ordres de grandeur pour chaque variante sont rappelés dans le tableau suivant :

Variante	Variante B1	Variante B2	Variante B3
Longueur (ml)	environ 1 090 ml	environ 1 080 ml	environ 1 080 ml
Terrassements approximatifs liés aux couches de forme (en m³)	environ 9 200 m³	environ 5 500 m³	environ 9 150 m³

Les variantes B1 et B3 apparaissent comme **peu performantes** et la variante B2 comme **moyennement performante.**

Entretien
Les coûts d'entretien devront s'envisager à partir de 10 ans après la mise en service de l'infrastructure, ils sont estimés globalement du même ordre de grandeur pour les trois variantes B1 / B2 / B3.

Synthèse
Les variantes B1 et B3 apparaissent comme **moyennement performantes**.

La variante B2 apparait comme **performante.**

Variante B1	Variante B2	Variante B3
2	3	2

10.2.2. Accompagnement du développement du territoire

10.2.2.1. Desserte économique du territoire

Les trois variantes présentent un niveau de performance équivalent au regard de ce critère.
Intégrées au faisceau Sud, elles contribueront à détourner le trafic de transit, notamment les poids lourds, de la traversée de Casteljaloux. Cette évolution devrait améliorer les conditions de circulation au sein du centre-bourg, en facilitant les déplacements locaux et l'accès aux commerces et services.

La diminution du trafic de transit est également susceptible d'améliorer les conditions d'accès aux principales zones d'activités situées au nord et au sud de la commune, notamment la zone industrielle de Belloc ainsi que le secteur de la société KNAUF.

Toutefois, ces effets demeurent indirects et résultent principalement du fonctionnement global de la déviation. Les variantes du tronçon B ne créent pas, à elles seules, de nouvelle desserte économique, ne renforcent pas directement l'accessibilité des zones d'activités et n'apportent pas d'avantage significatif en matière de développement économique par rapport aux autres variantes.

Les trois variantes sont ainsi considérées comme **moyennement performantes** au regard de ce critère.

Variante B1	Variante B2	Variante B3
2	2	2

10.2.2.2. Compatibilité avec les orientations d'urbanisme

Les trois variantes seront compatibles avec les règles d'urbanisme en vigueur sur le territoire (zonage d'aménagement, OAP, servitudes, espaces boisés classés…).

Les trois variantes sont concernées par les mêmes zonages : AU et Ne. Pour la zone AU, le règlement évoque qu'au sein de cette zone, la construction de services et d'équipements sera admise à condition qu'elle s'inscrive dans la perspective d'une urbanisation rationnelle. Dans la zone Ne, toutes les occupations du sol sont interdites à l'exception des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Les trois variantes sont également concernées par l'emplacement réservé lié à la déviation de Casteljaloux. Les trois variantes sont par ailleurs concernées par un OAP. Aucune des trois variantes n'est concernée par un espace boisé classé.

Par la nécessaire compatibilité des variantes avec les règlements d'urbanisme, ces dernières sont jugées **performantes** au regard de ce critère.

Variante B1	Variante B2	Variante B3
3	3	3

Figure 84 : Prescription des documents d'urbanisme autour du tronçon B

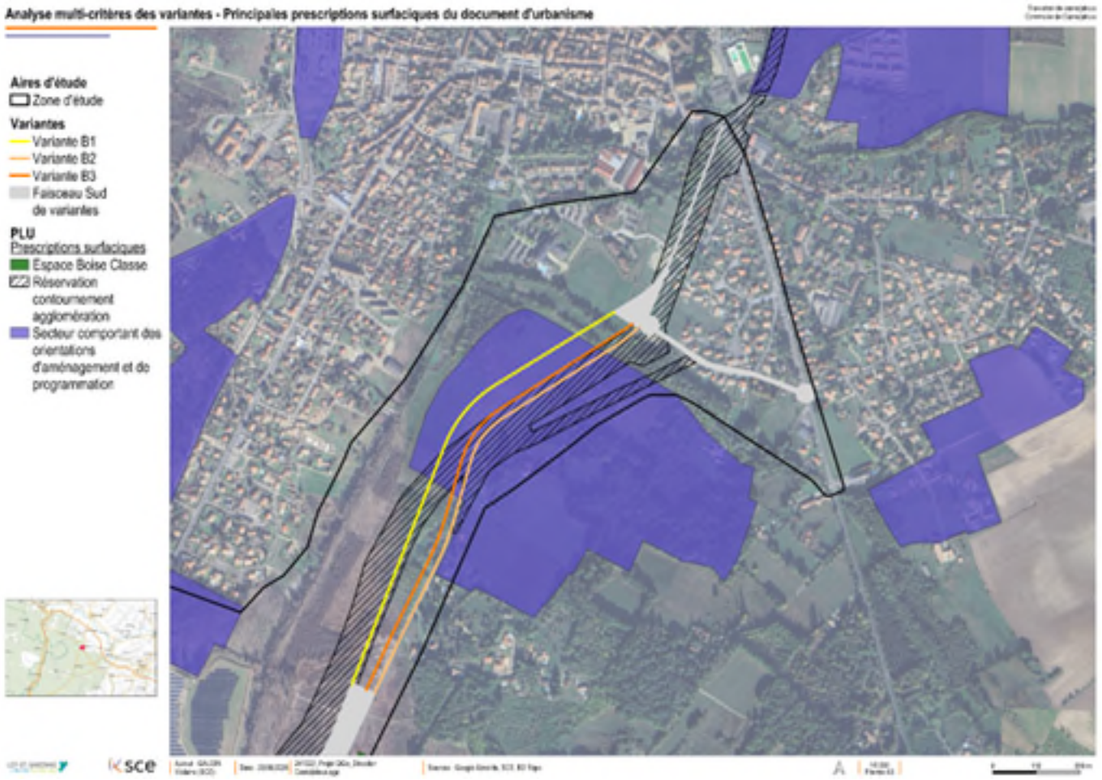
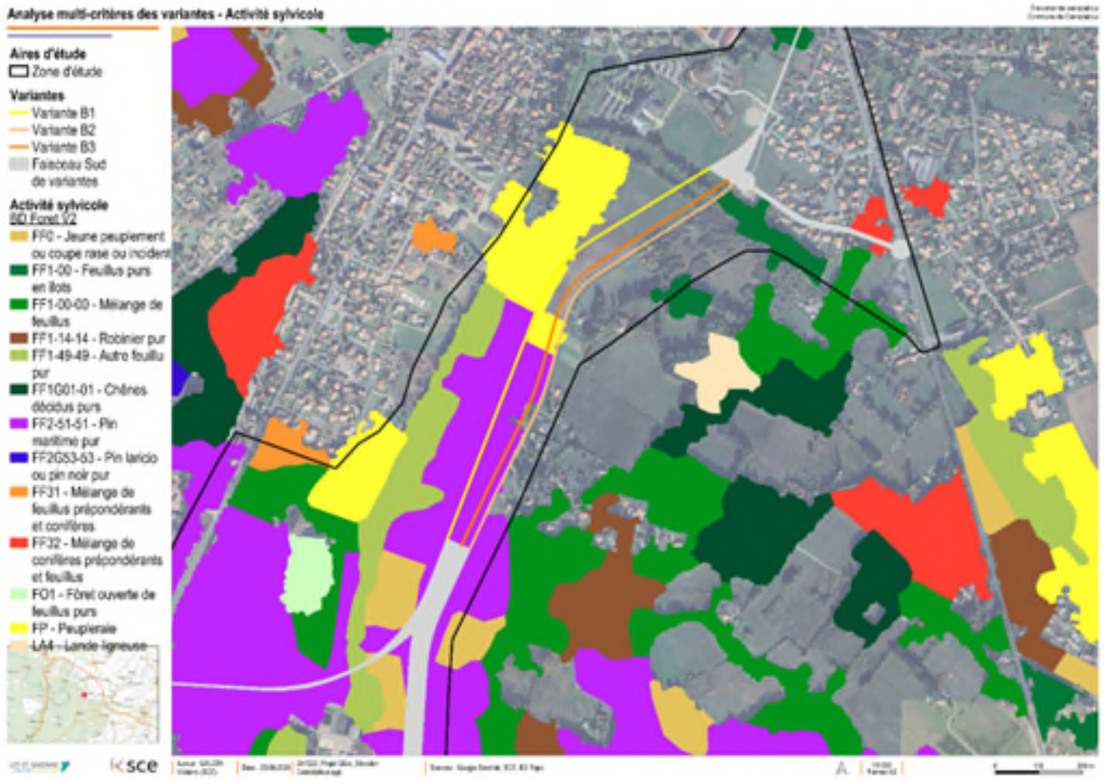


Figure 85 : Usages sylvicole des sols – Tronçon B



10.2.3. Enjeux agricoles et sylvicoles

10.2.3.1. Emprises nécessaires au projet / consommations foncières

Aucune des trois variantes n'est concernée par des parcelles agricoles recensée au Registre Parcellaire Graphique. Une culture, identifiée lors des inventaires, est traversée par les trois variantes. La variante B2 est cependant moins consommatrice d'espaces agricoles puisqu'elle réutilise l'existant en grande majorité.

Les variantes B1 et B3 impactent des plantations de peupliers et de robiniers ainsi qu'une jeune plantation de Pins maritimes. Comme évoqué précédemment, la variante B2 est cependant moins consommatrice d'espaces sylvicoles puisqu'elle réutilise l'existant en grande majorité.

Variante B1	Variante B2	Variante B3
1	3	1

10.2.3.2. Incidences sur l'activité agricole et sylvicole

Ce sont les variantes B1 et B3 qui auront le plus d'impact sur l'activité agricole et sylvicole puisque la variante B2 réutilise en grande partie de l'existant (route de la Forge). La variante B1, la plus éloignée de la route de la Forge existante, viendra créer davantage de délaissés et coupera en deux partie distinctes les zones de sylviculture, les délaissés seront potentiellement plus importants et ce tracé engendrera des changements de pratiques agricoles et sylvicoles plus importants.

La variante B2 est jugée **performante**. La variante B3 est jugée moyennement performante tandis que la variante B1 est jugée **peu performante.**

Variante B1	Variante B2	Variante B3
1	3	2

10.3. Environnement

10.3.1. Nature et biodiversité

10.3.1.1. Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales

Les trois variantes B1, B2 et B3 ne sont concernées par aucun zonage environnemental (ZIEFF, site Natura 2000 ou autre périmètre).

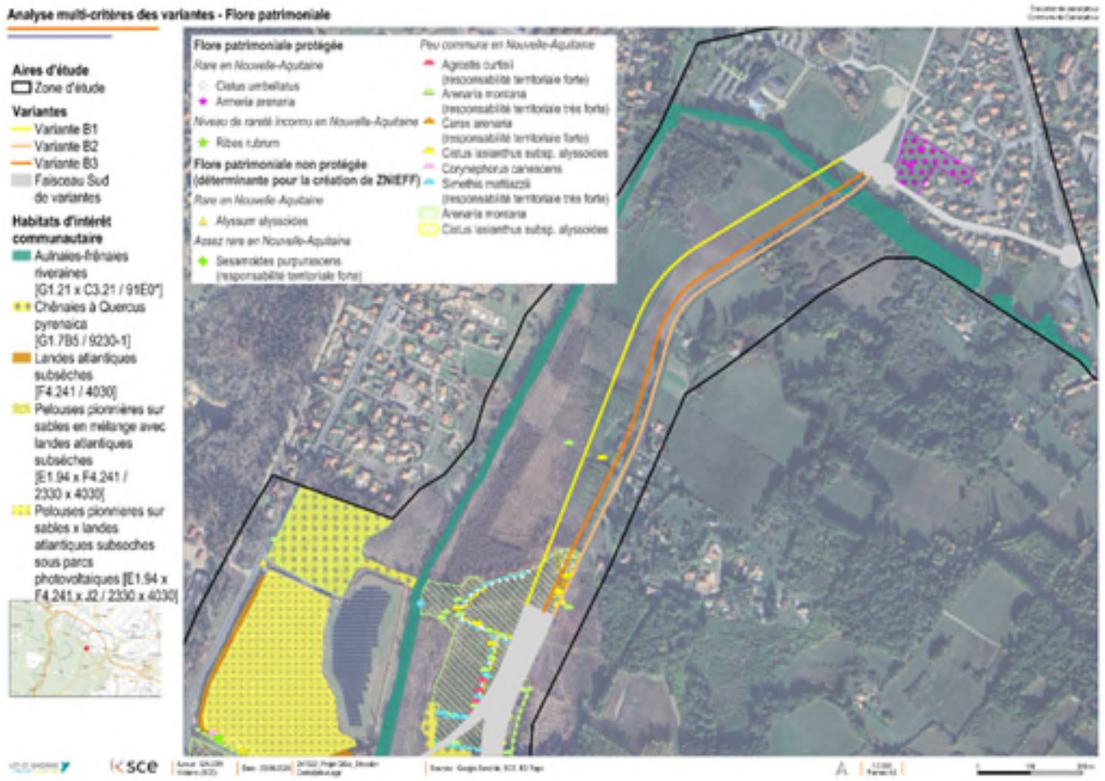
Figure 86 : Zonages environnementaux autour des variantes B



Les trois variantes du tronçon B franchissent le ruisseau de Coupey au niveau de l'extrémité nord des tronçons. La zone d'étude, et donc les variantes B1, B2et B3, est localisée dans un réservoir de biodiversité de type boisé et dans un corridor des milieux humides. Les variantes B1, B2 et B3 deviendront un élément fragmentant de la trame verte. Le secteur est néanmoins déjà concerné par des éléments fragmentant (routes notamment et la ville de Casteljaloux au nord). La variante B2 sera néanmoins moins impactant puisqu'en partie existante (actuelle route de la Forge).

Les ouvrages hydrauliques prévus dans le cadre du projet (ouvrages de franchissement, buses ou petits ponts) seront dimensionnés pour assurer la continuité des écoulements et éviter tout risque d'engorgement ou de remontée de nappe.
Les trois variantes B1, B2 et B3 sont directement concernée par un habitat d'intérêt communautaire : les Aulnaies-Frênaies riveraines le long du ruisseau du Coupey. Des stations de plantes patrimoniales sont également situées à l'extrémité sud des trois variantes (présence de l'Armérie des sables (*Armeria arenaria),* de la Ciste faux-alysson (*Cistus lasianthus subsp. Alyssoides),* de la Laîche des sables (*carex arenaria*) ou encore de l'Alysson à calices (*Alyssum alyssoides*)).

Figure 87 : Flore patrimoniale et habitat d'intérêt communautaire à l'échelle des variantes B1, B2 et B3



Concernant les oiseaux, 14 espèces sont patrimoniales en période de reproduction et observées au sein de la zone d'étude :

- 4 espèces inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux ;
- 12 espèces protégées à l'échelle nationale ;
- 1 espèce en danger à l'échelle nationale ;
- 6 espèces vulnérables à l'échelle nationale ;
- 3 espèces quasi menacées à l'échelle nationale.

En période de migratoire et hivernante, 7 espèces sont patrimoniales.

Trois espèces de mammifères terrestres patrimoniales sont identifiées au sein de la zone d'étude et donc potentiellement au niveau des variantes B1, B2 et B3 : l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et la Loutre d'Europe. 19 espèces de chauves-souris ont par ailleurs été contactées. Des gîtes anthropiques et/ou sylvestres peuvent être présents sur le site d'étude ou à proximité directe, pour neuf espèces (Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Grand Rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl et Murin à oreilles échancrées).
Pour les amphibiens, quatre espèces patrimoniales ont été contactées et pour les reptiles, cinq espèces ont été contactées dont la Couleuvre vipérine, considérée comme vulnérable à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine. Deux espèces de papillons patrimoniaux ont été contactées (le Cuivré mauvin et le Damier de la Succise). Une espèce d'odonate est patrimoniale : le Caloptéryx hémorroïdal. Deux espèces patrimoniales d'orthoptères ont également été contactées au sein de la zone d'étude. Enfin, plusieurs arbres favorables à une espèce patrimoniale de coléoptères saproxylophage a été contactée au sein de la zone d'étude : le Grand Capricorne.

La variante B2 est ainsi jugée **performante** tandis que les variantes B3 et B1 sont respectivement jugées **moyennement performante et peu performante.**

Variante B1	Variante B2	Variante B3
1	3	2

10.3.2. Gestion de l'eau

10.3.2.1. Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure - Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure

Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure

Les variantes B1, B2 et B3 seront conçues de manière à garantir le maintien du fonctionnement hydraulique naturel du territoire, aujourd'hui structuré par un réseau de ruisseaux.

Les ouvrages hydrauliques prévus dans le cadre du projet (ouvrages de franchissement, buses ou petits ponts) seront dimensionnés pour assurer la continuité des écoulements et éviter tout risque d'engorgement ou de remontée de nappe.

Ils permettront également de préserver la continuité écologique des cours d'eau, notamment au droit du ruisseau du Coupey, présentant des enjeux environnementaux importants.
Les conceptions hydrauliques seront donc adaptées à la configuration du terrain, avec des ouvrages calibrés selon les débits de crue de référence, et compatibles avec les pratiques locales d'entretien agricole.

	B1	B2	B3
Nombre de tronçons hydrographiques coupés	2	2	2
Dont cours d'eau ou réseau d'importance	1	1	1

Figure 88 : Réseau hydrographique - Variantes B1, B2 et B3



Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure

La commune de Casteljaloux n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi). En revanche, la commune est concernée par un Atlas des Zones Inondables (AZI) lié à la présence de l'Avance.

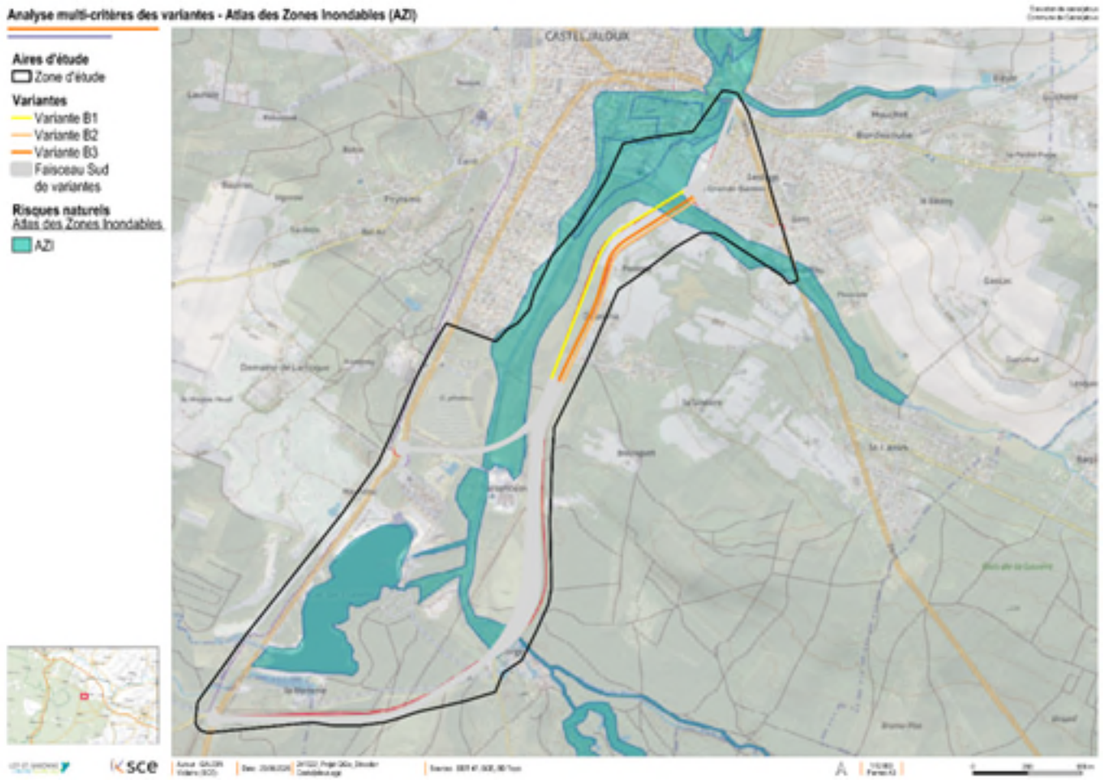
Pour rappel, le faisceau Sud de variantes traverse localement des zones potentiellement inondables, identifiées comme secteurs à aléa faible à moyen, mais situées en dehors du périmètre du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de Casteljaloux.

Ces secteurs correspondent principalement aux abords des vallées de l'Avance et de ses petits affluents, où peuvent survenir des débordements ponctuels lors d'épisodes pluvieux intenses.
Les études hydrauliques à venir devront confirmer les niveaux d'aléa réels, mais à ce stade, il n'est pas identifié de contrainte majeure compromettant la faisabilité du projet.

Cependant, la présence de ces zones impose la mise en œuvre de dispositifs adaptés de franchissement et de gestion des eaux pluviales.
Ainsi, bien que le risque inondation reste modéré et maîtrisable, il constitue un facteur de vigilance dans la conception du projet.

Les trois variantes sont concernées de manière équivalente au risque inondation avec l'Atlas des Zones Inondables autour du ruisseau du Coupey, en partie nord des trois variantes.

Figure 89 : Risque inondation autour des variantes B1, B2 et B3



Comme synthèse sur cet objectif on obtient la notation suivante :

Variante B1	Variante B2	Variante B3
2	2	2

10.3.2.2. Incidences sur les zones humides

Pour rappel, au total, au sujet des zones humides, la répartition au sein de la zone d'étude est la suivante :

- Zones humides recensées : 33,3 ha (14%)
- Zones non humides : 36,6 ha (15%)
- Caractère humide indéterminé : 75,7 ha (31%)
- Zones en eau : 18,9 ha (8%)
- Zones non investiguées :
- Zones urbanisées : 49,5 ha (20%)
- Zones clôturées : 14,4 ha (6%)
- Zones déjà occupées (sur lesquelles le projet n'aura pas d'emprise) : 13,6 ha (6%)

Les zones humides sur critères pédologiques, identifiées au stade de l'étude préliminaire, sont évitées. Concernant les zones humides sur critères floristiques, 10842 m² se trouvent au niveau du tronçon B de variantes. C'est la variante B2 qui sera la moins impactante sur les zones humides présentes sur ce faisceau puisqu'elle réutilise en partie l'existant (route de la Forge).
La variante B2 est ainsi jugée **moyennement performante** tandis que les variantes B1 et B3 sont jugées **peu performantes** au regard des zones humides impactées.

Variante B1	Variante B2	Variante B3
1	2	1

10.3.2.3. Incidences sur la ressource en eau et ses usages

Plus le nombre de tronçons hydrographiques franchis est important, plus le risque de pollution des eaux superficielles est important (pollution diffuse, pollution accidentelle…). Pour rappel, un fossé et le ruisseau du Coupey sont concernés par les variantes B1, B2 et B3.

Le lac de Clarens et le captage AEP sont éloignés des variantes B1, B2 et B3.

Concernant les eaux souterraines, notamment via l'infiltration des eaux dans le sol, tout le secteur est sensible à la pollution des eaux.

Bien que maintenus grâce au bon dimensionnement des ouvrages, les variantes B1, B2 et B3 viendront modifier les usages de l'eau, notamment par le franchissement de certains réseaux hydrographiques.

	B1	**B2**	**B3**
Nombre de tronçons hydrographiques coupés	2	2	2
Dont cours d'eau ou réseau d'importance	1	1	1

La vulnérabilité sur la ressource en eau sera maitrisée grâce à la mise en place d'équipements d'assainissement routiers permettant de lutter contre la pollution diffuse et les pollutions accidentelles (aquatextiles de filtration, ouvrages de rétention de la pollution accidentelle, …). Les trois variantes sont ainsi jugées équivalentes sur ce point et sont jugées comme **moyennement performantes.**

Variante B1	Variante B2	Variante B3
2	2	2

10.3.3. Paysage et patrimoine

10.3.3.1. Incidences sur les éléments patrimoniaux

La zone d'étude est concernée par plusieurs monuments historiques, au niveau de bourg de Casteljaloux. Il est possible de retrouver : un monument aux morts place Jean Jaurès, une maison à pans de bois, la maison du Roy, l'ancien couvent des Cordeliers et l'Église Notre-Dame de l'Assomption.

La déviation, entrainant un trafic apaisé, permettront de mieux apprécier ces éléments car ils viendront changer les perceptions visuelles vers ces éléments patrimoniaux.
Les quatre variantes sont donc jugées **performantes** concernant le patrimoine architectural et archéologique.

Variante B1	Variante B2	Variante B3
2	2	2

Éléments patrimoniaux autour des variantes B1, B2 et B3



10.3.3.2. Incidences sur le paysage (naturel et urbain)

La variante B1 présente une intégration mitigée dans le grand paysage. Si elle tire parti d'un éloignement marqué par rapport aux zones habitées et pourra s'appuyer sur la création d'un écran végétal continu et dense de part et d'autre du tracé, garantissant un masque visuel efficace, elle créée une fragmentation et un effet de coupure visuelle des paysages actuels. La performance paysagère de cette variante est jugée **moyennement performante**.

Le tracé B2 offre-une bonne insertion paysagère dans le grand paysage. En s'appuyant sur la réutilisation de l'infrastructure existante, cette variante évite de créer de nouvelles ruptures au sein des grandes entités paysagères environnantes. La performance paysagère de cette variante est jugée **très performante**.

La variante B3 génère une insertion paysagère venant modifier uniquement la frange des paysages agricoles et arboricoles locaux et limite l'effet de coupure dans le grand paysage. En étant quasiment accolée à la route existante elle privilégie un étalement localisé de l'infrastructure par dédoublement de la voirie sans les effets de fragmentation de la variante B1. Les aménagements végétalisés prévus viennent favoriser l'intégration paysagère de cette variante dans le grand paysage. Elle est jugée **performante**.

Variante B1	Variante B2	Variante B3
2	4	3

10.3.4. Energie et gaz à effets de serre

10.3.4.1. Gaz à effet de serre lié au trafic et à l'industrie liée à la construction des ouvrages

Trafic

Comme évoqué précédemment au chapitre 7.3.4 ci-dessus, les émissions des GES liés au trafic sont conditionnées par les conditions de circulation sur l'itinéraire. Celles-ci seront toutefois similaires pour toutes les variantes : ce facteur n'est donc pas discriminant. Pour différencier les variantes entre elles, nous les comparerons par rapport à leur longueur : les émissions de GES étant alors liées à la longueur du trajet.
Pour rappel les longueurs des variantes sont les suivantes :

- Variante B1 : environ 1 090 ml
- Variante B2 : environ 1 080 ml
- Variante B3 : environ 1 080 ml

Afin de comparer les émissions de CO_2, les variantes B1 et B3 sont considérées comme des tracés neufs, tandis que la variante B2 correspond en partie à une requalification sur place de la rue de Forge et, pour l'autre partie, à un tracé neuf.

Variante	Tracé	Surface = Largeur *Longueur	Co2 (t eq CO2/1000 m²)	Total t eq Co2
B1	100 %Neuf	1090 * 7 = 7630 m²	40	305
B2	50% Neuf 50% Requalification sur place	1080 * 7 = 7560 m²	40 28	257
B3	100 %Neuf	1080 * 7 = 7560 m²	40	302

Les deux variantes B1 et B3 présentent des émissions équivalentes, ce qui les rend comparables sur ce critère. La variante B2 affiche toutefois une performance légèrement meilleure, ce qui la rend plus **performante,** tandis que les variantes B1 et B3 peuvent être considérées comme **moyennement performantes**.

Construction des ouvrages
Les trois variantes nécessitent la réalisation d'un unique ouvrage de franchissement, commun aux trois tracés. Cet ouvrage, de portée limitée et peu coûteux en matériaux, n'engendre pas de différence significative entre les variantes.
Elles sont donc jugées **performantes** sur ce critère.

Synthèse

La composante d'émission des GES portant sur la construction des ouvrages est considérée comme « ponctuelle » le temps de la phase travaux. A contrario, la composante liée au trafic est considérée comme plus pérenne dans le temps. Le choix a été pris de pondérer de manière prépondérante la composante trafic. La synthèse s'établit comme suit :

	Variante B1	**Variante B2**	**Variante B3**
GES lié au trafic	Moyennement Performante (2)	Performante (3)	Moyennement Performante (2)
GES lié à la construction des ouvrages	Performante (3)	Performante (3)	Performante (3)
Bilan GES	Moyennement Performante (2)	Performante (3)	Moyennement Performante (2)

Variante B1	Variante B2	Variante B2
2	3	2

10.5. Synthèse de l'AMC des tracés du tronçon B

Analyse globale :

La **variante B1** présente de très bonnes performances en matière de sécurité routière et de qualité de vie. Son tracé neuf respecte pleinement les règles de l'art et s'éloigne davantage des secteurs habités. Elle apparaît ainsi comme la variante la plus favorable pour la sécurité des riverains et pour la maîtrise des nuisances sonores, aucune habitation n'étant concernée par les seuils acoustiques retenus pour l'analyse. Elle contribue également à une amélioration sensible du cadre de vie dans le centre-bourg grâce au report du trafic de transit.

En revanche, cette variante est également la plus impactante sur les espaces agricoles, sylvicoles et naturels. Son tracé génère davantage de coupures au sein des secteurs boisés, crée des délaissés plus importants et contribue à la fragmentation des continuités écologiques. Elle présente les incidences les plus marquées sur les activités agricoles et sylvicoles ainsi que sur les zones humides. Son coût de réalisation est également plus élevé du fait de la création intégrale d'une infrastructure nouvelle et de volumes de terrassements importants.

La **variante B2** se distingue par sa forte réutilisation de la route de la Forge existante. Cette caractéristique lui confère les meilleures performances en matière de coût de réalisation, de consommation foncière, de préservation des activités agricoles et sylvicoles ainsi que de bilan carbone. Elle limite les emprises nouvelles et réduit les incidences sur les milieux naturels grâce à la réutilisation partielle d'une infrastructure existante.

En revanche, cette variante présente les performances les plus faibles en matière de qualité de vie et de sécurité. Le maintien d'accès directs de riverains sur la future déviation, rendu nécessaire par la configuration de la rue de la Forge, conduit à une dégradation importante de la sécurité des usagers et des riverains. La superposition de la déviation avec l'itinéraire cyclable des « Cadets de Gascogne » constitue également un point défavorable majeur pour les mobilités actives. Enfin, la proximité immédiate des habitations **dégrade le confort acoustique et le cadre de vie de cette variante.**

La variante B3, dans sa conception, constitue une solution intermédiaire entre les variantes B1 et B2. Comme la **variante B1**, elle respecte pleinement les règles de conception routière et ne nécessite pas de raccordements directs de riverains sur la future infrastructure. Elle présente ainsi de très bonnes performances en matière de sécurité des usagers et de sécurité des riverains. Les analyses acoustiques montrent également des résultats satisfaisants, avec un impact concentré sur un nombre très limité d'habitations. Elle présente par ailleurs de bonnes performances concernant l'exposition de la population à la pollution atmosphérique.

Analyse thématique :

D'un point de vue économique, d'intégration paysagère et agricole, la **variante B3** est moins performante que la **variante B2** puisqu'elle nécessite la création d'une infrastructure nouvelle et engendre des emprises supplémentaires sur les espaces sylvicoles. Toutefois, ses incidences sur les activités agricoles et forestières demeurent plus limitées que celles de la **variante B1**, avec un effet de morcellement moins marqué et des modifications plus modérées des pratiques d'exploitation.

Sur le plan environnemental, les **trois variantes** présentent des enjeux globalement comparables puisqu'elles traversent le même réservoir de biodiversité, le même corridor humide et sont concernées par les mêmes habitats et espèces patrimoniales. La **variante B2** conserve un léger avantage du fait de la réutilisation d'une infrastructure existante. Néanmoins, la **variante B3** présente des incidences plus modérées que la **variante B1** sur les continuités écologiques et les activités sylvicoles, ce qui lui permet d'atteindre un niveau d'équilibre satisfaisant entre préservation de l'environnement et qualité de vie des riverains.

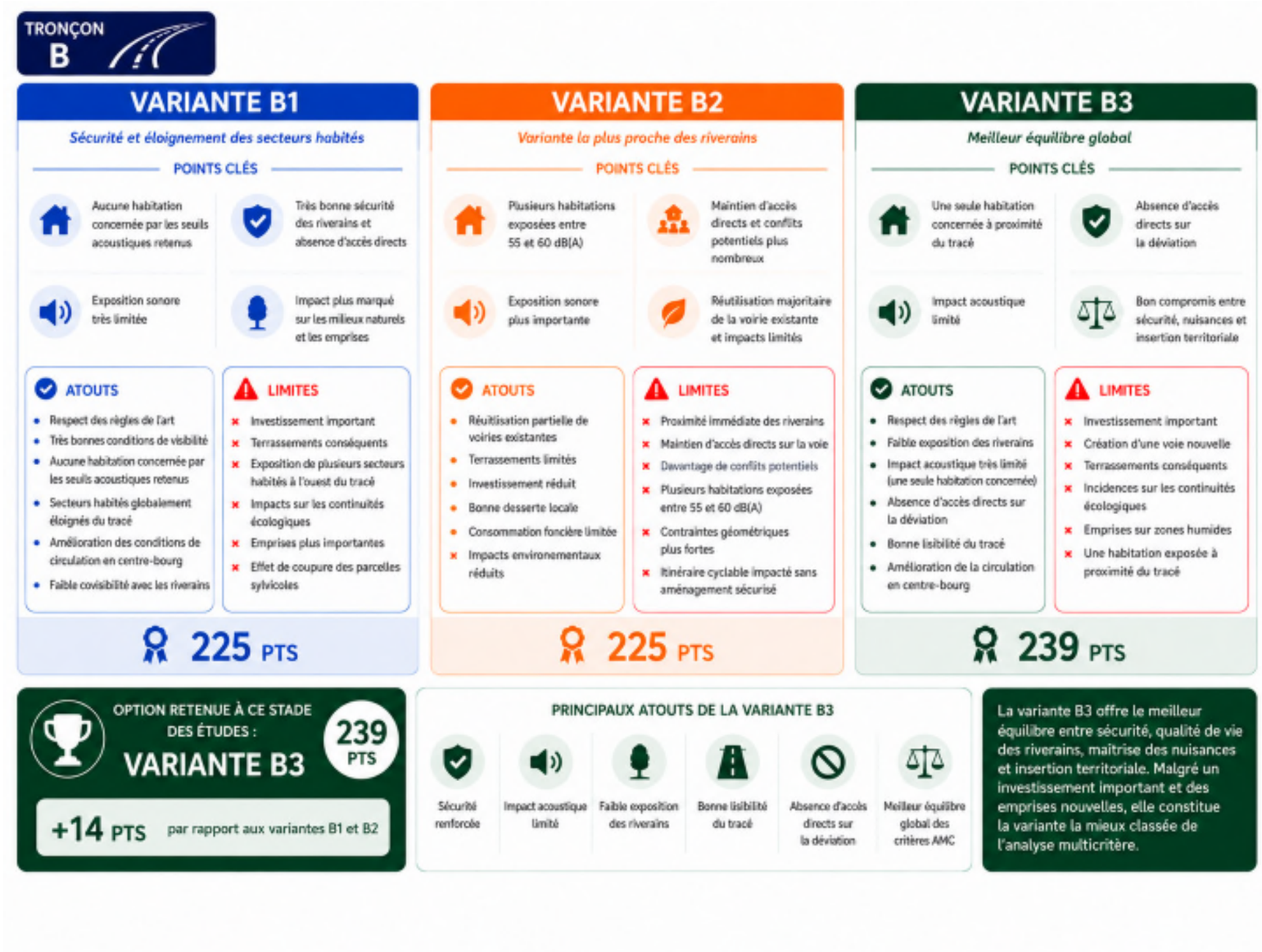
Concernant la gestion de l'eau, les **trois variantes** présentent des performances équivalentes. Elles franchissent les mêmes réseaux hydrographiques, sont concernées de manière similaire par les secteurs identifiés à l'Atlas des Zones Inondables et bénéficieront des mêmes dispositifs de transparence hydraulique et de protection de la ressource en eau.

Conclusion générale :

Au regard de l'ensemble des critères analysés et de leur pondération, la variante B3 obtient la note la plus élevée avec 239 points sur 400. Les variantes B1 et B2 arrivent ex æquo avec 225 points, avec des performances contrastées : B1 est plus favorable sur le thème de la qualité de vie, tandis que B2 se distingue davantage sur le volet environnemental.

La variante B3 présente ainsi le meilleur équilibre entre les différents enjeux évalués et est retenue comme variante préférentielle pour le tronçon B.

La synthèse de l'analyse multicritère des tracés du tronçon « B » figurent dans le tableau en pages suivantes :



11. Analyse multicritère des tracés du tronçon C

11.1. Qualité de vie

11.1.1. Résilience, sécurité et sûreté

11.1.1.1. Prise en compte de la sécurité des usagers

De manière générale, les deux variantes sont équivalentes en termes d'amélioration de la sécurité des usagers. En effet, toutes les variantes en tracé neuf seront réalisées en conception selon les règles de l'art, sans dérogation.
Les deux variantes sont donc jugées **très performantes** sur ce critère.

Variante C1	Variante C2
4	4

11.1.1.2. Prise en compte de la sécurité des riverains

Comme évoqué précédemment dans l'analyse comparative entre la variante 0 et le faisceau Sud de variantes, la sécurité des riverains est aujourd'hui fortement dégradée en traversée de Casteljaloux, en raison d'un trafic particulièrement dense et d'une forte proportion de poids lourds, auxquels s'ajoutent ponctuellement des convois exceptionnels.
Les variantes C1 et C2 visent à déporter ce trafic de transit vers l'extérieur du centre-bourg, améliorant ainsi la sécurité et le confort des riverains.

A titre indicatif, le tableau ci-après établit le nombre de riverains concernés (étude statistique à partir des données INSEE) :

	Foyer le plus proche	Habitants concernés[4]	Distance entre la variante et le foyer
Variante C1	-	-	-
Variante C2	« La Forge »	1 foyer soient 1.9 personnes	20 m
	« La Verrerie »	1 foyer soient 1.9 personnes	120 m

La variante C1 ne comporte aucune habitation directement concernée, ce qui réduit fortement son impact sur les riverains.
À l'inverse, la variante C2 traverse un secteur légèrement plus habité, mais le nombre de personnes concernées reste très limité.
Ainsi :

- la **variante C1** est jugée **très performante** sur ce critère ;
- la **variante C2** est jugée **performante**.

Variante C1	Variante C2
4	3

Figure 91 : Localisation des lieux-dits à proximité du tronçon C



11.1.1.3. Amélioration et requalification de la voie déviée

Toutes les variantes permettront de résoudre les points de conflits présents dans le centre-bourg de Casteljaloux (beaucoup de trafic, présence importante de poids-lourds, insécurité des riverains et des usagers…) en orientant le trafic vers l'extérieur du centre-bourg.
Pour la voie déviée (RD 933), suite au projet de déviation de Casteljaloux et dans le cadre du projet « Petites Villes de Demain », il pourra être procédé à une requalification de la traversée du centre-bourg se traduisant par de meilleures conditions de visibilité et une circulation apaisée (zone 30 ou zone de rencontre) pour les usagers de la route.
Les deux variantes sont équivalentes en termes d'amélioration de la voie déviée et sont jugées **très performantes** sur ce critère.

Variante C1	Variante C2
4	4

[4] Sur la base du dernier référencement INSEE de 2022 : 1.9 personnes par ménage sur la commune de Casteljaloux

11.1.2. Santé, confort et maîtrise des pollutions

11.1.2.1. Exposition de la population à la pollution atmosphérique

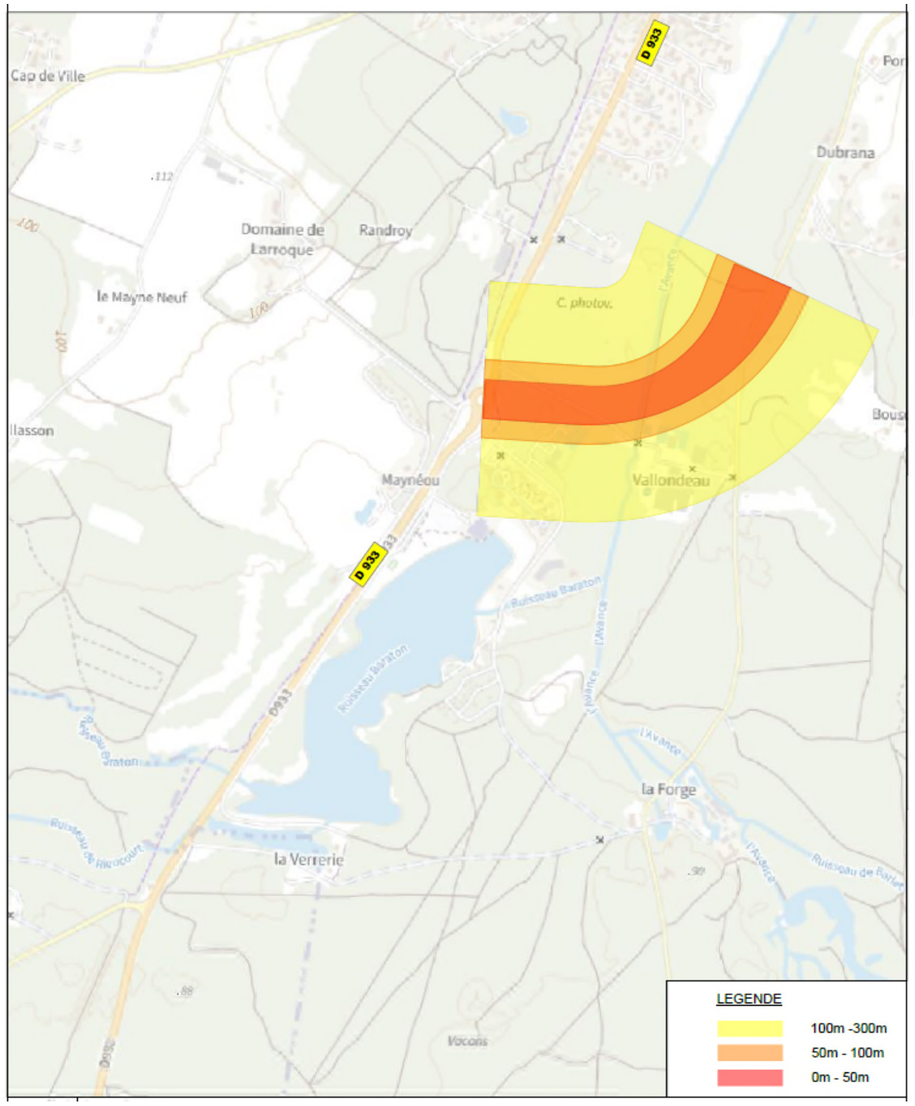
En liminaire, il est à noter que toutes les variantes permettent un abaissement très significatif de la population exposée à la pollution atmosphérique (en volume de riverains).
De par leur tracé, ces variantes Est se rapprochent toutefois de lieux-dits hébergeant des populations jusque-là non directement exposées. Les variantes méritent d'être analysées finement et individuellement.

Comme pour l'analyse des variantes 0 / faisceau de variantes Sud, une analyse cartographique est faite.

La variante C1 n'expose aucun hameau dans la bande de 300m.

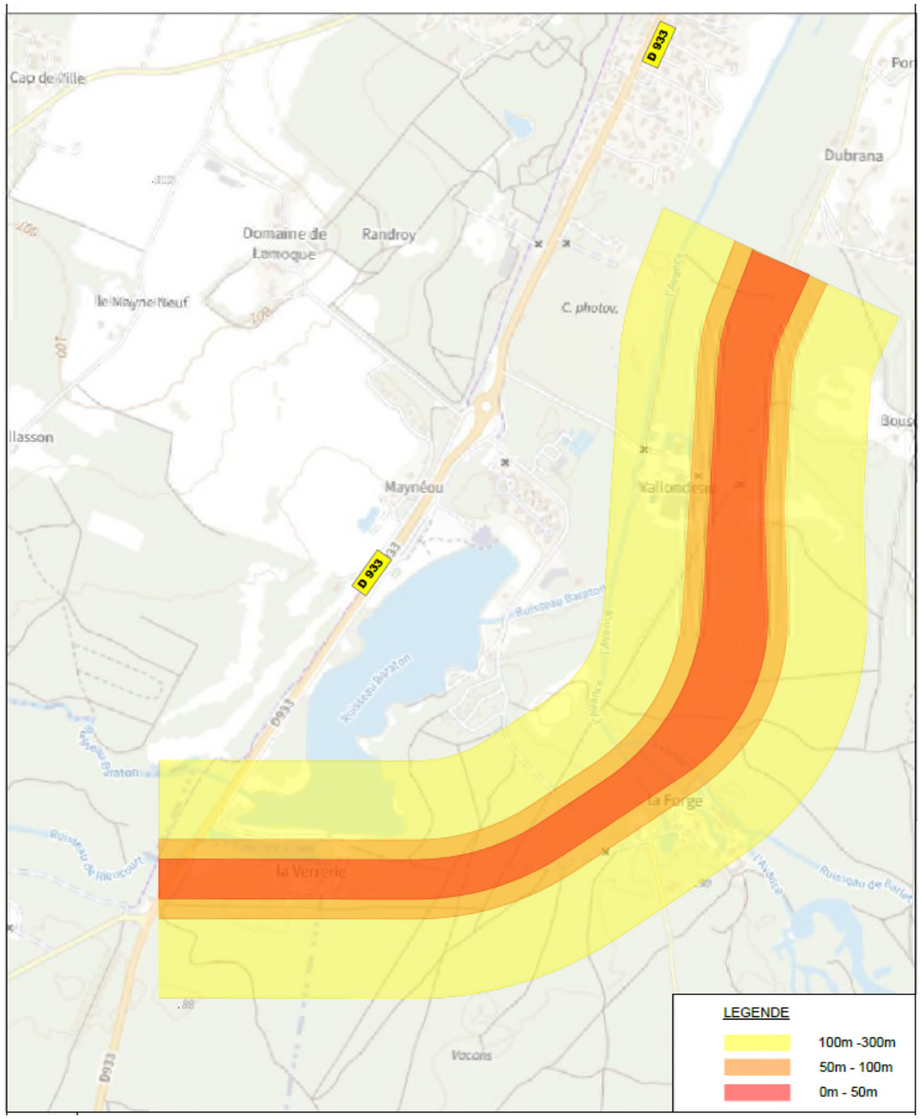
NB : Les occupants de la résidence hôtelière « Goélia Les Demeures du Lac » ainsi que les salariés de la société « KNAUF » seront exposés à la pollution atmosphérique générée par le trafic de la déviation.
Cependant, cet impact ne diffère pas de la situation actuelle : la RD 933 longe déjà ces deux sites, de sorte que les personnes concernées sont d'ores et déjà exposées à ces nuisances.
Le projet n'entraîne donc pas d'impact supplémentaire significatif sur ce point.

Figure 92 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante C1



La variante C2 expose 2 foyers dans la bande de 300m : « La Forge » et « La Verrerie ».
NB : Les salariés de la société « KNAUF » seront exposés à la pollution atmosphérique générée par le trafic de la déviation. Le projet entraîne donc un impact supplémentaire significatif sur ce point.

Figure 93 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante C2



En synthèse, la variante C1 est jugées **très performantes.**
La variante C2 est jugée **performante**.

Variante C1	Variante C2
4	3

11.1.2.2. Prise en compte du confort acoustique des riverains

Les hypothèses de calcul sont rappelées dans le chapitre 7.1.2.2

Les cartographies suivantes présentent, pour les variantes C1 et C2, l'exposition prévisionnelle des populations au bruit routier à l'horizon 2052 au sein de la zone d'étude.

Figure 94 : Environnement sonore pour la variante C1

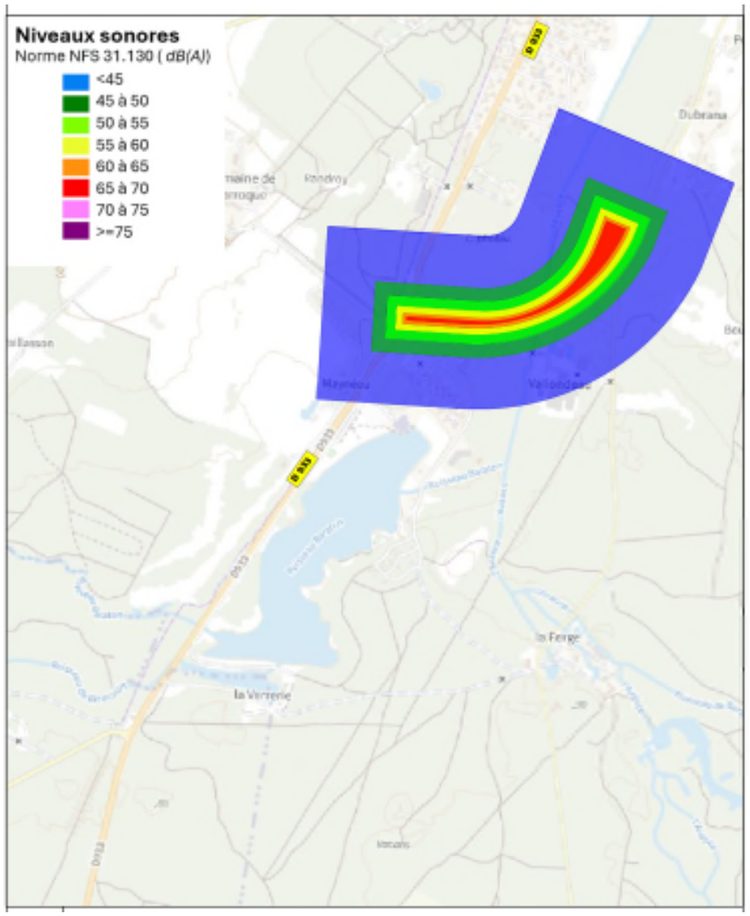
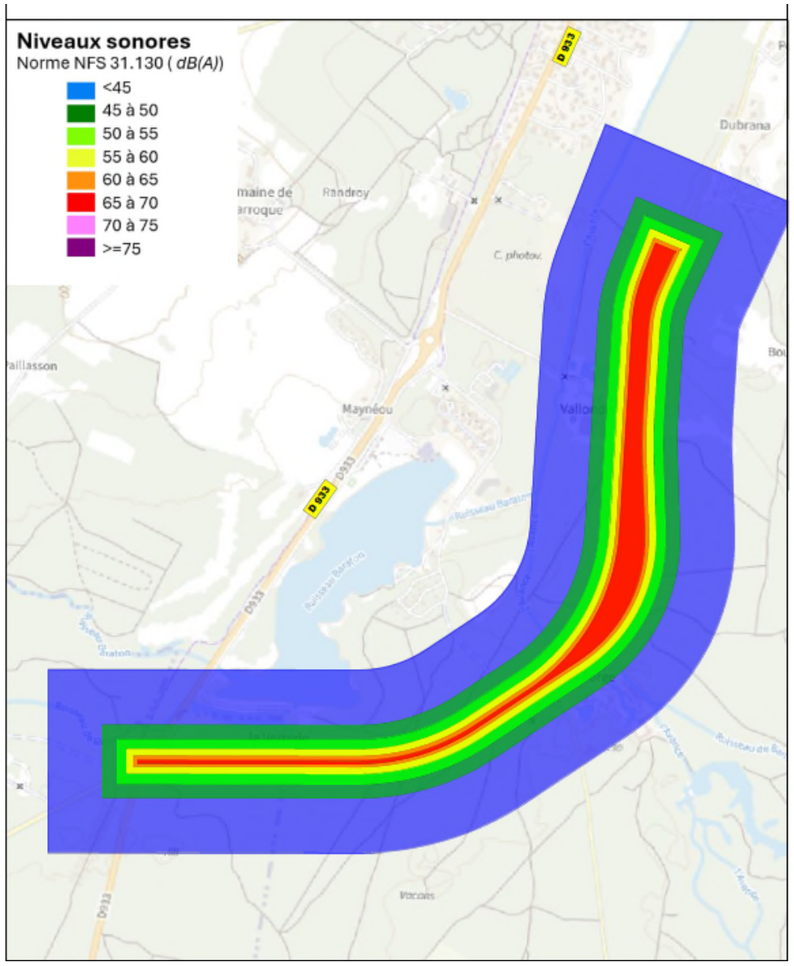


Figure 95 : Environnement sonore pour la variante C2



Analyses de l'impact sonore des variantes de tracés et de l'évolution des environnements sonores à l'horizon 2052

Les deux variantes se raccordent au même point au nord de la société KNAUF. À ce titre, elles n'engendrent pas de différence notable pour les habitations situées dans ce secteur et n'exposent aucune habitation à des niveaux sonores diurnes compris entre 55 et 60 dB(A).

La principale différence entre les variantes se situe au niveau de leur second point de raccordement. La variante C2 emprunte un tracé plus long contournant le lac de Clarens et passant à proximité des lieux-dits « Vallondeau », « La Forge » et « La Verrerie ». Cette configuration conduit à l'exposition de trois habitations à des niveaux sonores diurnes compris entre 55 et 60 dB(A). La présence du site industriel KNAUF présente un impact à ce site vis à vis
Les courbes dans ce secteur.
Aucune habitation n'est exposée à des niveaux sonores supérieurs à 60 dB(A).

À l'inverse, la variante C1 présente un impact acoustique quasiment nul. Une seule habitation est concernée par des niveaux sonores compris entre 50 et 55 dB(A), soit en dessous du seuil retenu pour la présente analyse. Cette variante n'engendre donc aucun impact significatif sur les populations riveraines au regard du critère acoustique étudié.

Au regard de ces résultats, la variante C1 apparaît comme la solution la plus **performante** du point de vue acoustique. La variante C2 présente également un impact limité, mais concerne néanmoins un nombre plus important d'habitations exposées aux niveaux sonores compris entre 55 et 60 dB(A).

Le tableau ci-dessous présente les analyses de chaque variante quant à l'impact sonore du contournement :

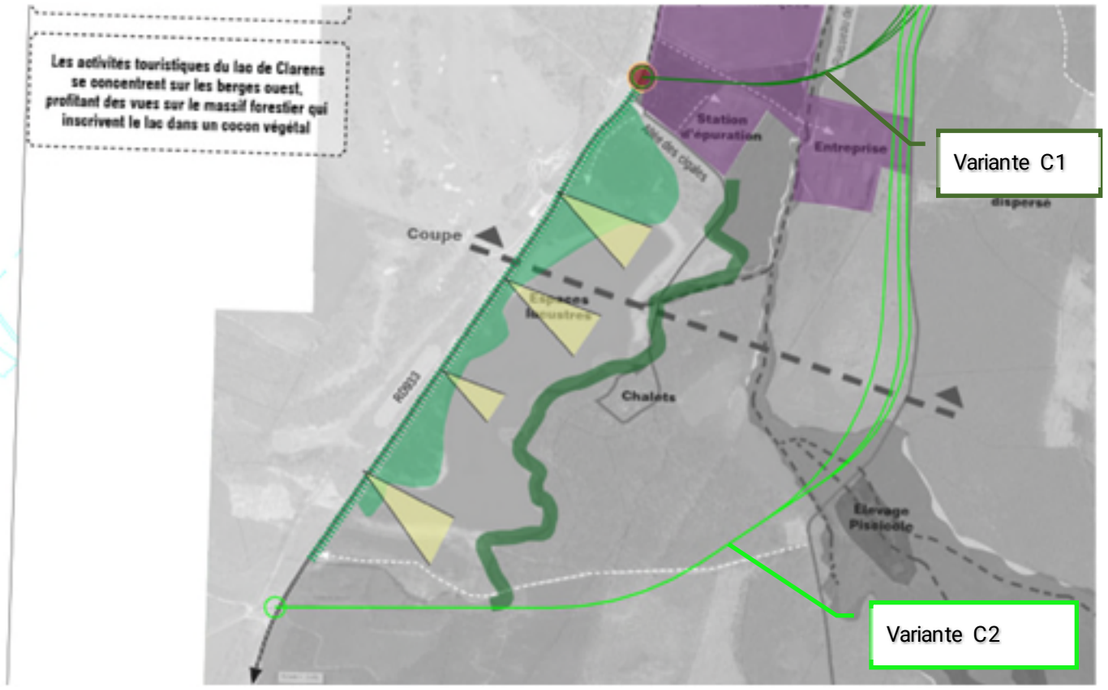
Variante C1	**Variante C2**
Pas habitations dont le LAeq(6h-22h) est compris entre 55 et 60 dB(A)	3 habitations dont le LAeq(6h-22h) est compris entre 55 et 60 dB(A)
Pas habitations dont le LAeq(6h-22h) est >60 dB(A)	Pas d'habitations dont le LAeq(6h-22h) est >60 dB(A)

Au regard de ces résultats, la variante A1 apparaît comme la solution la plus **performante** du point de vue acoustique. Son tracé limite l'exposition des populations riveraines et concerne un nombre nettement plus faible d'habitations. À l'inverse, la variante A2 présente un impact sonore plus marqué sur les secteurs habités et est donc jugée **moyennement performante** sur ce critère.

Variante C1	Variante C2
3	2

11.1.2.3. Prise en compte du cadre paysager pour les riverains

Figure 96 – Tracé des variantes sur la carte des enjeux paysagers – Séquence 3



Deux variantes sont proposées pour cette séquence présentant deux configurations distinctes vis-à-vis de l'espace de loisirs lacustre.

Le tracé C1 s'insère au nord du secteur, à proximité immédiate des zones déjà anthropisées regroupant la station d'épuration (STEP), la centrale de photovoltaïques et plusieurs entreprises. Il traverse un secteur marqué par des délaissés qu'il permet de revaloriser. Sa connexion au sud au droit du giratoire des Pins offre une opportunité de renforcer et de requalifier l'entrée de ville. Bien que l'infrastructure s'inscrive dans un environnement industriel, son éloignement direct du lac permet d'éviter les co-visibilités directes depuis les berges et les abords direct.
L'impact paysager de la variante C1 est jugé **performante**, notamment grâce à son potentiel de requalification des espaces délaissés et de l'entrée de ville.

Le tracé C2 s'éloigne plus nettement du secteur du lac de Clarens pour s'insérer plus à l'est, à travers des espaces boisés et en limite de l'habitat dispersé. En déportant le flux de circulation loin de la zone touristique et récréative, cette variante permet d'apaiser durablement le cadre paysager et la quiétude du site lacustre.
L'impact paysager de la variante C2 est jugé **très performant**, car elle garantit la préservation de l'ambiance naturelle du lac tout en assurant un apaisement global du secteur.

Variante C1	Variante C2
3	4

11.1.3. Complémentarité des modes de transport

11.1.3.1. Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives"

Le projet a pour vocation principale de canaliser le trafic de transit motorisé. Aucun aménagement spécifique pour les modes doux (piétons et cyclistes) n'est prévu sur la voie de déviation, ces usagers étant redirigés vers la traversée du centre-bourg de Casteljaloux, où la réduction significative du trafic automobile rendra les déplacements doux plus sûrs et agréables.

Les deux variantes du secteur C interceptent plusieurs chemins de randonnée. Leur continuité devra être rétablie par des aménagements adaptés (rétablissements ou déviations locales), afin de maintenir les itinéraires de promenade et de randonnée

Par ailleurs, une voie cyclable longe partiellement le tracé de la variante C2. La conception du projet devra donc intégrer les dispositions nécessaires au maintien de sa continuité et de la sécurité des cyclistes, notamment au droit des points de croisement avec la future infrastructure.

Les extrémités des deux variantes bénéficient déjà d'aménagements urbains (trottoirs) à proximité des giratoires de raccordement, assurant ainsi une transition fluide pour les modes non motorisés.

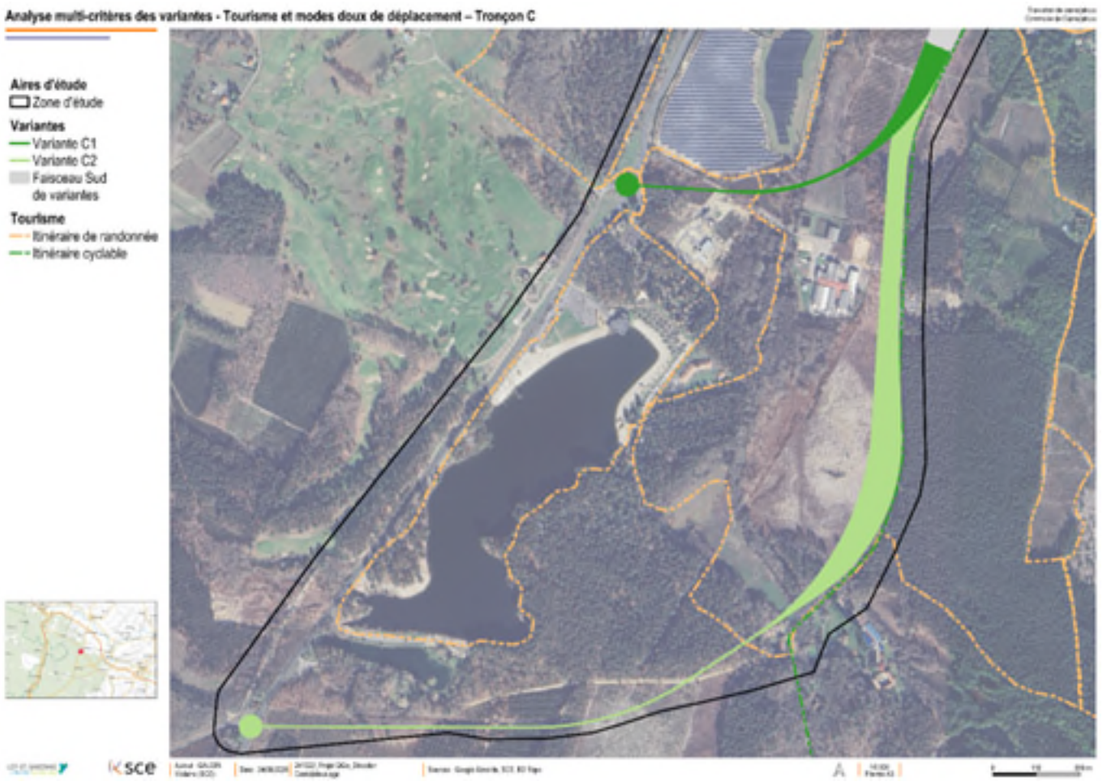
Ainsi, la variante C1 présente un impact plus limité sur les infrastructures dédiées aux mobilités actives. La variante C2, bien que restant compatible avec les déplacements doux, nécessite des aménagements plus importants afin d'assurer la continuité des chemins de randonnée et de la voie cyclable existante.

En résumé

- Variante C1 : **performante** sur le critère des modes doux (raccordement direct à la voie verte) ;
- Variante C2 : **moyennement performante**, du fait de sa bonne intégration générale mais nécessitant des aménagements complémentaires.

Variante C1	Variante C2
3	2

Figure 97 : Tourisme et modes doux de déplacement – Tronçon C



11.1.4. Cohésion sociale

11.1.4.1. Contribution du projet à l'équité sociale

Actuellement, l'accès aux services et fonctions de proximité (commerces, équipements publics, services, etc.) ne s'effectue que par la traversée du centre-bourg de Casteljaloux.
Le projet d'aménagement de déviation sur ce tronçon C n'améliorera pas l'accès aux services car le programme ne prévoit pas de desserte intermédiaire du centre-bourg depuis la déviation … mais elle ne dégrade pas non plus l'accès à ces services qui reste faisable via les voiries actuelles.

Les deux variantes sont donc jugées **performantes** sur ce critère d'accessibilité aux services de proximité.

Variante C1	Variante C2
3	3

11.2. Économie

11.2.1. Économie et coût à long terme

11.2.1.1. Coût réel de la solution retenue

Comme pour la comparaison des variantes C1 / C2 nous décomposons l'analyse suivant les deux composantes principales économiques du projet : le volet investissement et le volet entretien.

Investissement
Pour la variante C2 nous privilégions autant que possible une réutilisation de la plateforme existante afin de limiter les coûts du projet, mais cela ne sera malheureusement rendu possible que sur un faible linéaire du tracé du fait de l'application des guides géométriques qui nous contraignent.
Les variantes seront donc en grande partie identiques sur le plan structurel et ce sont leur linéaire et leurs mouvements de terres qui vont être discriminants dans le jugement de ces variantes.

Les ordres de grandeur pour chaque variante sont rappelés dans le tableau suivant :

Variante	Variante C1	Variante C2
Longueur (ml)	environ 875 ml	environ 2 700 ml
Terrassements approximatifs liés aux couches de forme (en m³)	environ 7 500 m³	environ 23 000 m³

La variante C2 présente des impacts nettement plus importants sur le plan économique que la variante C1, en raison de sa longueur environ trois fois supérieure et des volumes de remblais nettement plus élevés nécessaires à sa réalisation.
Ces caractéristiques entraînent des coûts d'aménagement plus marqués.

Par ailleurs la variante C1 ne nécessite l'aménagement que d'un seul ouvrage de franchissement de l'Avance, de portée limitée, alors que la variante C2 nécessite le franchissement de l'Avance en elle-même ainsi que de deux « bras » ou dérivations de l'Avance en lien avec l'exploitation piscicole « Les Source de l'Avance ». Les coûts d'investissement sur les ouvrages d'art seront donc plus importants sur cette variante C2 sur la thématique des ouvrages d'art.

En conséquence :
- la variante C1 est jugée **moyennement performante** sur ce critère ;
- la variante C2 est jugée **peu performante**.

Entretien
Les coûts d'entretien devront s'envisager à partir de 10 ans après la mise en service de l'infrastructure, ils sont estimés globalement plus important sur la variante C2 que sur la variante C1 du fait du linéaire 3 fois plus important. Par ailleurs le nombre plus important d'ouvrages d'art sur cette variante C2 nécessitera également des frais d'entretien plus conséquent que pour la variante C1.

Ainsi :
- la variante C1 est jugée **performante** sur ce critère ;
- la variante C2 est jugée **moyennement performante**.

Synthèse
La variante C1 apparait comme **moyennement performantes.**
La variante C2 apparait comme **peu performante.**

Variante C1	Variante C2
2	1

11.2.2. Accompagnement du développement du territoire

11.2.2.1. Desserte économique du territoire

Les deux variantes impactent directement l'un des accès existants à la société KNAUF. Un réaménagement spécifique sera donc nécessaire afin de rétablir un accès sécurisé et fonctionnel à l'entreprise.
En dehors de ce point particulier, aucun autre aménagement d'accès complémentaire n'est à prévoir.
Ainsi, les deux variantes sont jugées **moyennement performantes** sur ce critère.

Variante C1	Variante C2
2	2

11.2.2.2. Compatibilité avec les orientations d'urbanisme

Les deux variantes seront compatibles avec les règles d'urbanisme en vigueur sur le territoire (zonage d'aménagement, OAP, servitudes, espaces boisés classés…).

Les deux variantes sont concernées par les mêmes zonages : NL, Ne, Nei, Nr, Nri.
Sont interdites, toutes les occupations du sol à l'exception :
- Pour la zone Nr (secteur naturel environnemental) : des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ;
- Pour la zone NL (secteur de loisirs) : des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ;
- Pour la zone Ne (secteur naturel permettant l'extension, le changement d'affectation et la construction des annexes) : des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ;

En zones Nei et Nri, soumises au risque inondation, les constructions, extensions reconstructions et aménagements et installations ne seront admises que sous réserve de la prise en compte du risque d'inondation.

La variante C2 est par ailleurs concernée par un zonage UX.
En **zone UX**, zone d'activités industrielles, artisanales, commerciales dont les nuisances peuvent créer une incompatibilité avec l'habitat, sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

– les constructions et utilisations du sol non liées à une activité industrielle, commerciale ou artisanale à l'exception :
  a) de l'aménagement, l'extension ou la création d'annexes de bâtiments existants.
  b) de la réalisation de logement de gardien et de ces éventuelles annexes (garage, piscine…)
  c) des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Sur la commune de Pinderès, la variante C2 est également concernée par une zone N. Dans cette zone toutes les occupations du sol sont interdites à l'exception des constructions, aménagements, installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, des constructions, ouvrages et dispositifs techniques nécessaires aux activités touristiques et de loisirs dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages

Les deux variantes sont également concernées par l'emplacement réservé lié à la déviation de Casteljaloux. Aucune OAP ne concerne les deux variantes. La variante C2 longe un Espace Boisé Classé sur environ 1100 mètres linéaires et elle impacte cet EBC sur environ 650 mètres linéaires.

La variante C2 nécessitera donc une mise en compatibilité lié à la présence des EBC afin d'être compatible avec les prescriptions du document d'urbanisme.

Variante C1	Variante C2
4	3

Figure 98 : Prescription des documents d'urbanisme autour du tronçon C

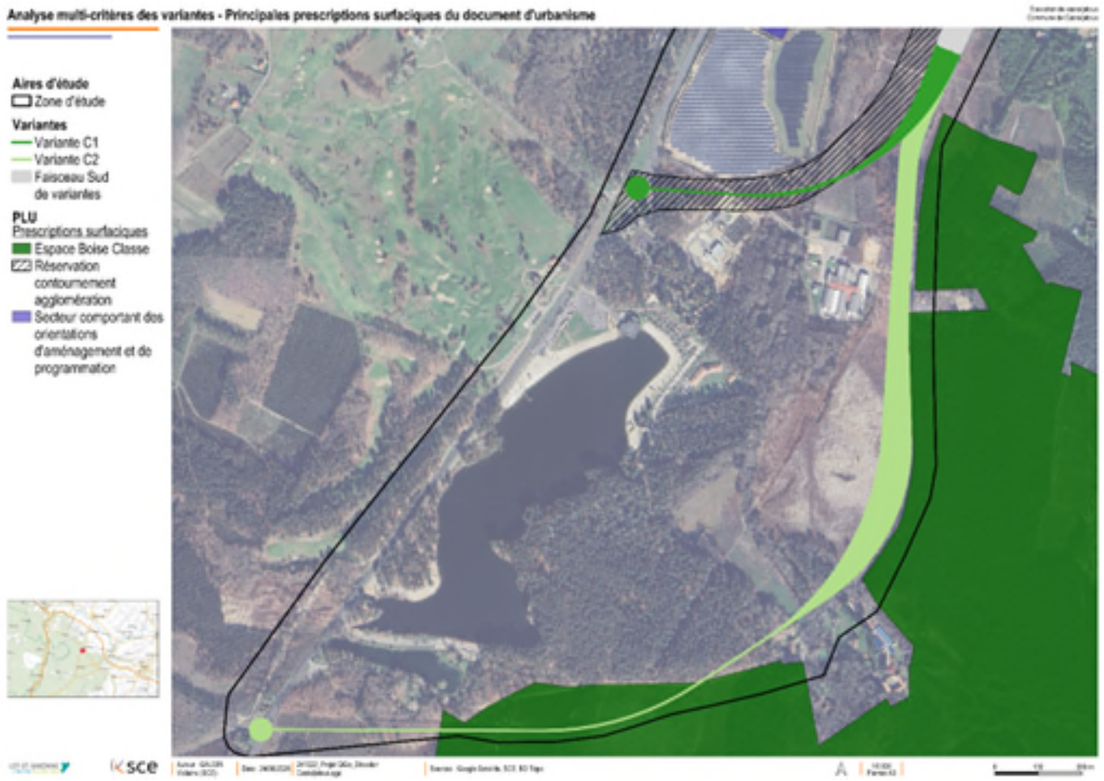
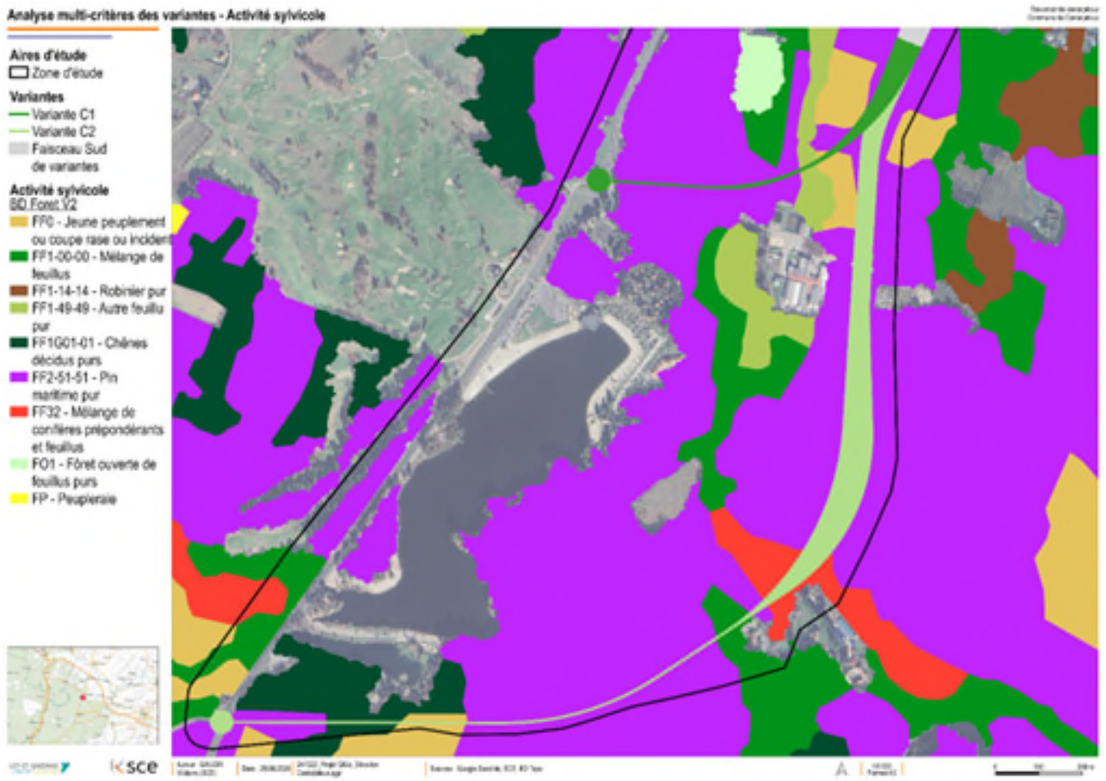


Figure 99 : Typologie des sols et potentiel agronomique - Variantes Sud



11.2.3. Enjeux agricoles et sylvicoles

11.2.3.1. Emprises nécessaires au projet / consommations foncières

Aucune des deux variantes n'est concernée par des parcelles agricoles recensée au Registre Parcellaire Graphique. La variante C1 est cependant moins consommatrice d'espaces agricoles puisqu'elle possède un linéaire nettement inférieur à la variante C2.
Les variantes C1 et C2 impactent des plantations de Pins maritimes, des chênaies et des boisements mixtes. La variante C1 impacte des boisements de feuillus et des boisements de peupliers. Des aulnaies marécageuses sont impactées par la variante C2. Comme évoqué précédemment, la variante C1 est cependant moins consommatrice d'espaces sylvicoles puisqu'elle possède un linéaire moins important que la variante C2.

La variante C1 est ainsi jugée **peu performante** tandis que la variante C2 est jugée **moyennement performante**.

Variante C1	Variante C2
2	1

11.2.3.2. Incidences sur l'activité agricole et sylvicole

C'est la variante C2 qui aura le plus d'incidences sur les activités agricoles et sylvicoles. En effet, avec un linéaire plus important, cette variante est plus impactante puisqu'elle traverse de plus grandes zones boisées sur un linéaire plus important.

La variante C1 est ainsi jugée **peu performante** tandis que la variante C2 est jugée **moyennement performante**.

Variante C1	Variante C2
2	1

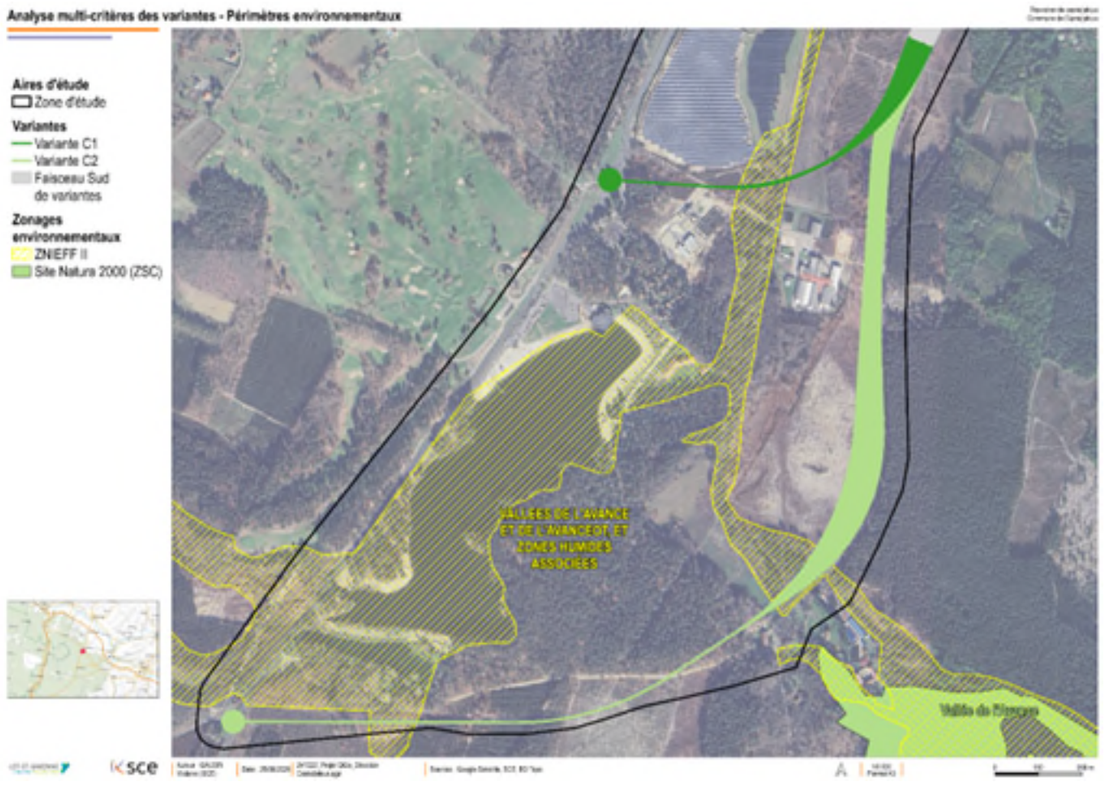
11.3. Environnement

11.3.1. Nature et biodiversité

11.3.1.1. Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales

Les deux variantes impactent la ZNIEFF de type II « Vallées de l'Avance et de l'Avanceot, et zones humides associées ». La variante C2 est par ailleurs située à proximité du site Natura 2000 de la vallée de l'Avance (ZSC).

Figure 100 : Zonages environnementaux autour des variantes C

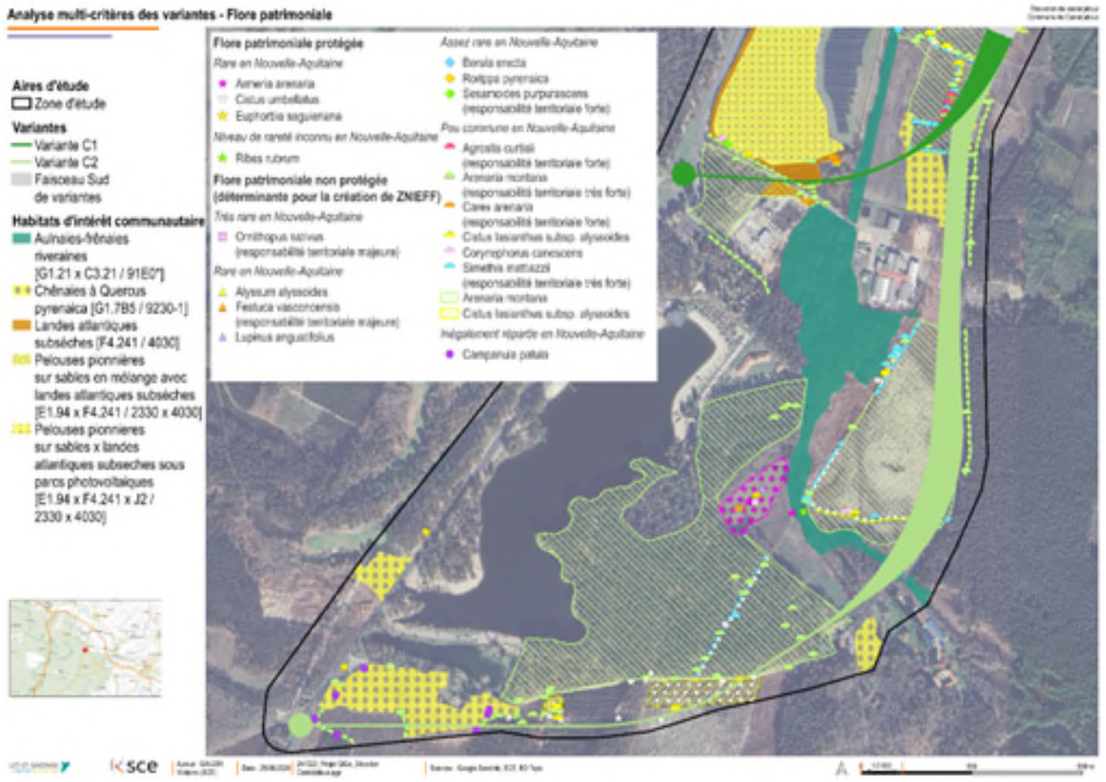


Les deux variantes du tronçon C franchissent l'Avance à des endroits différents. La variante C2 franchi également deux écoulements temporaires au niveau du hameau de la Forge.
La zone d'étude, et donc les variantes C1 et C2, est localisée dans un réservoir de biodiversité de type boisé et dans un corridor des milieux humides. Les variantes C1 et C2 deviendront un élément fragmentant de la trame verte. Le secteur est néanmoins déjà concerné par des éléments fragmentant (routes notamment et la ville de Casteljaloux au nord). La variante C2 sera la plus importante, puisqu'elle concerne un linéaire plus important.

Les ouvrages hydrauliques prévus dans le cadre du projet (ouvrages de franchissement, buses ou petits ponts) seront dimensionnés pour assurer la continuité des écoulements et éviter tout risque d'engorgement ou de remontée de nappe.

Les trois variantes C1 et C2 sont directement concernée par deux habitats d'intérêt communautaire : les Aulnaies-Frênaies riveraines le long de l'Avance ainsi que des chênaies à Chêne Tauzin (*quercus pyrenaica*). La variante C1 est également concernée par un habitat d'intérêt communautaire supplémentaire : des landes atlantiques subsèches. Plusieurs espèces floristiques patrimoniales sont par ailleurs concernées par les deux variantes C1 et C2. Certaines espèces patrimoniales sont par ailleurs protégées (Armérie des sables, Ciste en ombelle, Euphorbe de Séguier et Groseiller rouge). La variante C2, d'un linéaire plus important, est plus impactante sur les habitats naturels et la flore.

Figure 101 : Flore patrimoniale et habitat d'intérêt communautaire à l'échelle des variantes C1 et C2



Concernant les oiseaux, 14 espèces sont patrimoniales en période de reproduction et observées au sein de la zone d'étude :

- 4 espèces inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux ;
- 12 espèces protégées à l'échelle nationale ;
- 1 espèce en danger à l'échelle nationale ;
- 6 espèces vulnérables à l'échelle nationale ;
- 3 espèces quasi menacées à l'échelle nationale.

En période de migratoire et hivernante, 7 espèces sont patrimoniales.
Trois espèces de mammifères terrestres patrimoniales sont identifiées au sein de la zone d'étude et donc potentiellement au niveau des variantes C1 et C2 : l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et la Loutre d'Europe. 19 espèces de chauves-souris ont par ailleurs été contactées. Des gîtes anthropiques et/ou sylvestres peuvent être présents sur le site d'étude ou à proximité directe, pour neuf espèces (Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Grand Rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl et Murin à oreilles échancrées).

Pour les amphibiens, quatre espèces patrimoniales ont été contactées et pour les reptiles, cinq espèces ont été contactées dont la Couleuvre vipérine, considérée comme vulnérable à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine. Deux espèces de papillons patrimoniaux ont été contactées (le Cuivré mauvin et le Damier de la Succise). Une espèce d'odonate est patrimoniale : le Caloptéryx hémorroïdal. Deux espèces patrimoniales d'orthoptères ont également été contactées au sein de la zone d'étude. Enfin, plusieurs arbres favorables à une espèce patrimoniale de coléoptères saproxylophage a été contactée au sein de la zone d'étude : le Grand Capricorne.

Variante C1	Variante C2
2	1

11.3.2. Gestion de l'eau

11.3.2.1. Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure - Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure

Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure

Les variantes C1 et C2 seront conçues de manière à garantir le maintien du fonctionnement hydraulique naturel du territoire, aujourd'hui structuré par un réseau de ruisseaux.

Les ouvrages hydrauliques prévus dans le cadre du projet (ouvrages de franchissement, buses ou petits ponts) seront dimensionnés pour assurer la continuité des écoulements et éviter tout risque d'engorgement ou de remontée de nappe.

Ils permettront également de préserver la continuité écologique des cours d'eau, notamment au droit du ruisseau de l'Avance, présentant des enjeux environnementaux importants.
Les conceptions hydrauliques seront donc adaptées à la configuration du terrain, avec des ouvrages calibrés selon les débits de crue de référence, et compatibles avec les pratiques locales d'entretien agricole.

	C1	C2
Nombre de tronçons hydrographiques coupés	1	3
Dont cours d'eau ou réseau d'importance	1	1

Figure 102 : Réseau hydrographique - Variantes C1 et C2



Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure

La commune de Casteljaloux n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi). En revanche, la commune est concernée par un Atlas des Zones Inondables (AZI) lié à la présence de l'Avance.

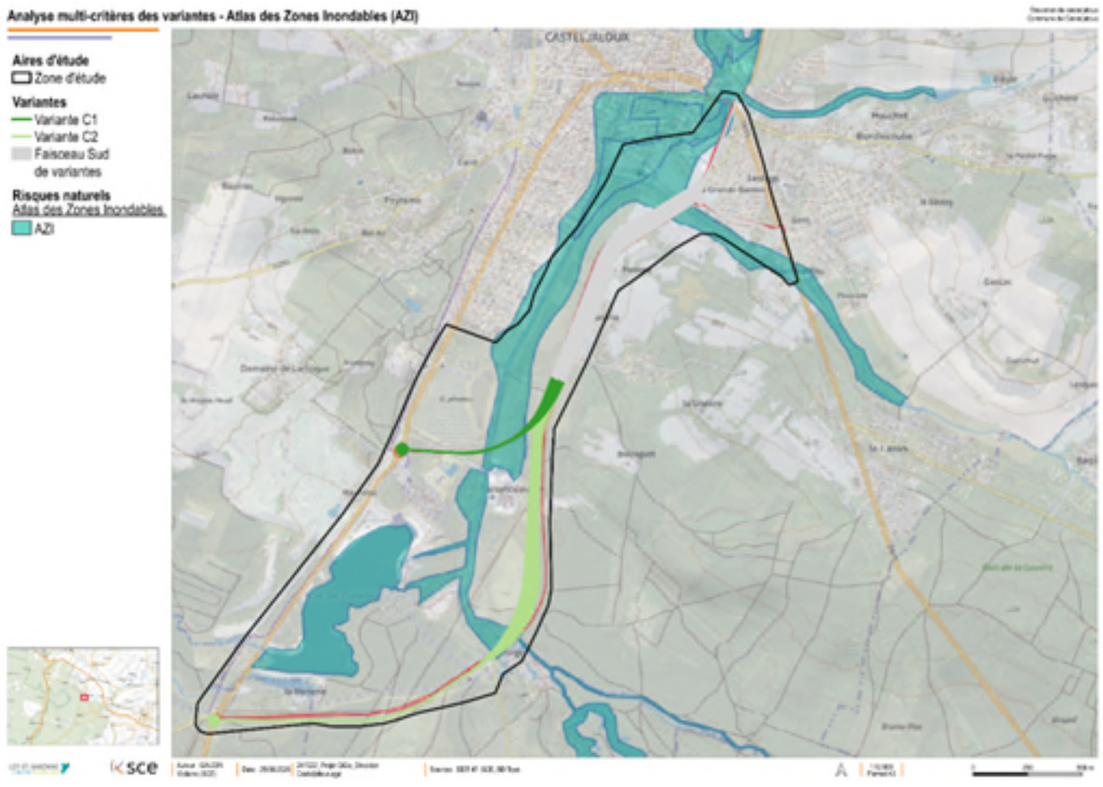
Pour rappel, le faisceau Sud de variantes traverse localement des zones potentiellement inondables, identifiées comme secteurs à aléa faible à moyen, mais situées en dehors du périmètre du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de Casteljaloux.

Ces secteurs correspondent principalement aux abords des vallées de l'Avance et de ses petits affluents, où peuvent survenir des débordements ponctuels lors d'épisodes pluvieux intenses.
Les études hydrauliques à venir devront confirmer les niveaux d'aléa réels, mais à ce stade, il n'est pas identifié de contrainte majeure compromettant la faisabilité du projet.

Cependant, la présence de ces zones impose la mise en œuvre de dispositifs adaptés de franchissement et de gestion des eaux pluviales.
Ainsi, bien que le risque inondation reste modéré et maîtrisable, il constitue un facteur de vigilance dans la conception du projet.

Les deux variantes sont concernées par le risque inondation avec l'Atlas des Zones Inondables autour du ruisseau de l'Avance.

Figure 103 : Risque inondation autour des variantes C1 et C2



Comme synthèse sur cet objectif on obtient la notation suivante :

Variante C1	Variante C2
2	2

11.3.2.2. Incidences sur les zones humides

Pour rappel, au total, au sujet des zones humides, la répartition au sein de la zone d'étude est la suivante :

- Zones humides recensées : 33,3 ha (14%)
- Zones non humides : 36,6 ha (15%)
- Caractère humide indéterminé : 75,7 ha (31%)
- Zones en eau : 18,9 ha (8%)
- Zones non investiguées :
  - Zones urbanisées : 49,5 ha (20%)
  - Zones clôturées : 14,4 ha (6%)
  - Zones déjà occupées (sur lesquelles le projet n'aura pas d'emprise) : 13,6 ha (6%)

Les zones humides sur critères pédologiques, identifiées au stade de l'étude préliminaire, sont évitées. Concernant les zones humides sur critères floristiques, la variante C1 impacte 1531 m² de zones humides et la variante C2 impacte 2385 m² de zones humides.

Variante C1	Variante C2
2	1

11.3.2.3. Incidences sur la ressource en eau et ses usages

Plus le nombre de tronçons hydrographiques franchis est important, plus le risque de pollution des eaux superficielles est important (pollution diffuse, pollution accidentelle…). Pour rappel, les deux variantes franchissent le cours d'eau de l'Avance et la variante C2 franchi deux écoulements intermittents.

Aucune des deux variantes n'impactent le lac de Clarens.

La variante C2 se trouve concernée par les périmètres de protection rapprochée et éloignée de la source de Clarens. Cette dernière a fait l'objet d'une DUP par arrêté préfectoral en date du 20 mai 1997. Un arrêté préfectoral modifiant la DUP initial a été arrêté le 24 novembre 2015.
Au sein du périmètre de protection rapprochée sont interdits le déboisement et le défrichement sauf s'ils sont suivis de la plantation de nouvelles espèces forestières. Dans ce périmètre, sont soumis à autorisation la construction des voies de communication. Dans le périmètre de protection éloignée, le déboisement et le défrichement sont soumis à autorisation et doivent être suivis de plantations.

Il est également indiqué dans la DUP que le projet de déviation de Casteljaloux fait l'objet de prescriptions émises au sein de l'article 8 :

- 5 -

Article 8 : Avant tous travaux ou modifications concernant le projet routier de déviation de la ville de CASTELJALOUX, il sera nécessaire à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée de réaliser des études spécifiques définissant les modalités de faisabilité du projet en garantissant la qualité et la pérennité de la ressource. Lors de ces études, toutes précautions devront être prises afin de ne pas :

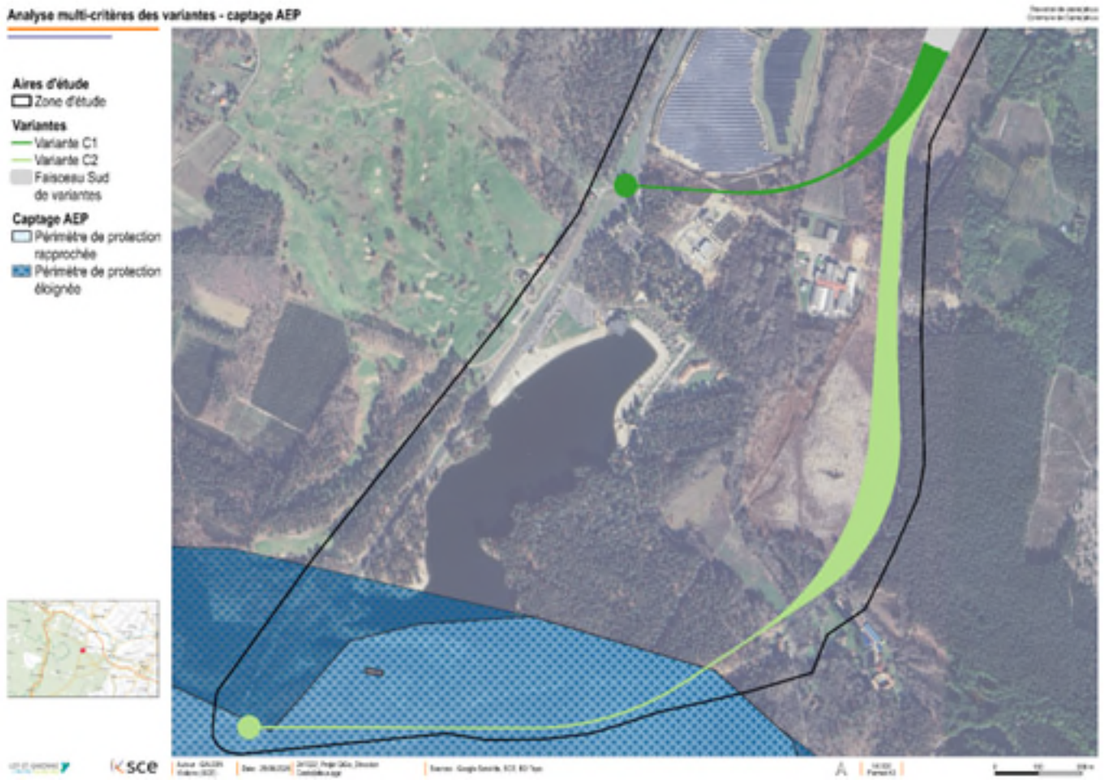
- entraîner d'effondrements de la paroi calcaire au toit des fissures, ce qui aurait pour conséquence une modification des écoulements et une diminution du débit de la source captée.
- avoir une incidence sur la qualité des eaux

L'arrêté modificatif de la DUP indique par ailleurs :

« Prescriptions particulières pour infrastructures de transport soumises à DUP
Tout projet d'infrastructure de transport faisant l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique postérieure à la publication du présent arrêté ne devra en aucun cas avoir d'impact qualitatif ou quantitatif sur les ressources en eau.

La DUP ou les autorisations complémentaires ultérieures au projet de l'infrastructure de transport comporteront toutes les modalités mises en œuvre dans la réalisation et l'exploitation de cette infrastructure dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée afin de préserver les ressources en eau. Ces modalités seront notamment définies sur la base des études approfondies complémentaires qui devront être menées et qui justifieront l'adaptation des prescriptions édictées dans le présent arrêté. Celles-ci seront soumises à l'avis d'un hydrogéologue agréé. »

Figure 104 : Captage AEP - Tronçon C



Concernant les eaux souterraines, notamment via l'infiltration des eaux dans le sol, tout le secteur est sensible à la pollution des eaux.

Bien que maintenus grâce au bon dimensionnement des ouvrages, les variantes C1 et C2 modifier les usages de l'eau, notamment par le franchissement de certains réseaux hydrographiques.

La vulnérabilité sur la ressource en eau sera maitrisée grâce à la mise en place d'équipements d'assainissement routiers permettant de lutter contre la pollution diffuse et les pollutions accidentelles (aquatextiles de filtration, ouvrages de rétention de la pollution accidentelle, …).

La variante C2 est ainsi jugée **peu performante** tandis que la variante C1 est jugée **performante.**

Variante C1	Variante C2
3	1

11.3.3. Paysage et patrimoine

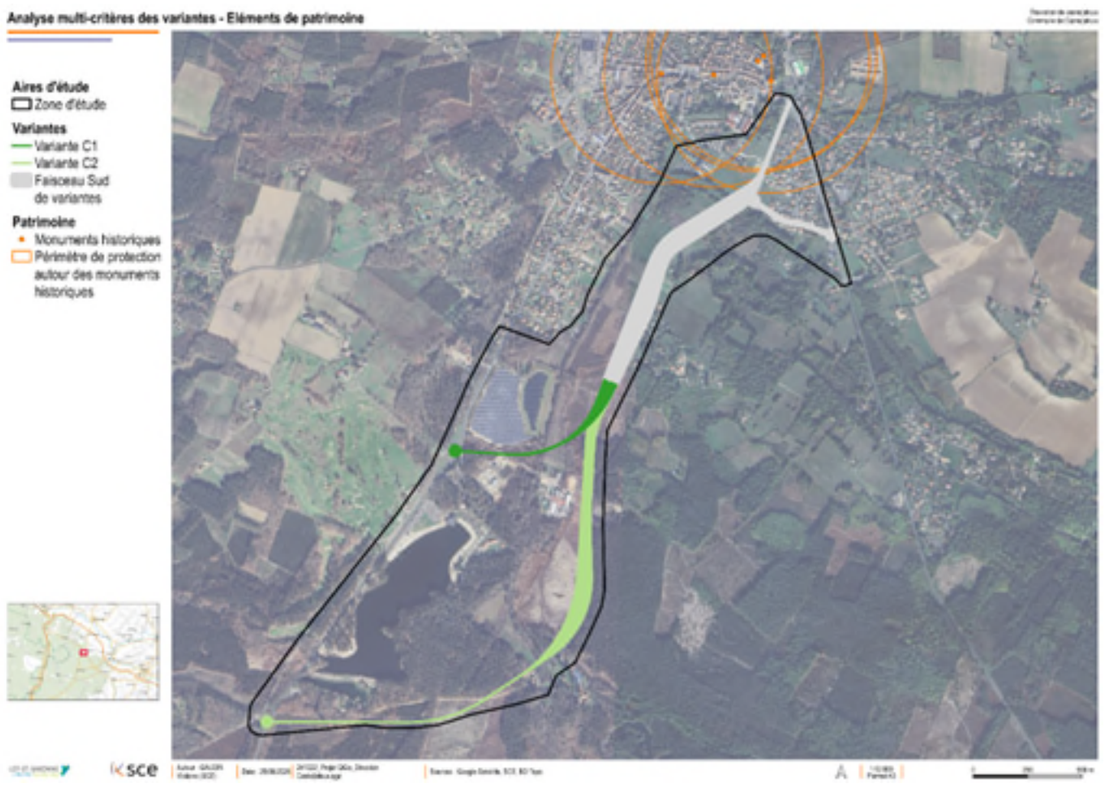
11.3.3.1. Incidences sur les éléments patrimoniaux

La zone d'étude est concernée par plusieurs monuments historiques, au niveau de bourg de Casteljaloux. Il est possible de retrouver : un monument aux morts place Jean Jaurès, une maison à pans de bois, la maison du Roy, l'ancien couvent des Cordeliers et l'Église Notre-Dame de l'Assomption.

La déviation, entrainant un trafic apaisé, permettront de mieux apprécier ces éléments car ils viendront changer les perceptions visuelles vers ces éléments patrimoniaux. Les deux variantes sont par ailleurs situées en dehors de tout élément lié au patrimoine architectural et paysager.

Variante C1	Variante C2
3	3

Figure 105 : Éléments patrimoniaux autour des variantes C1 et C2



11.3.3.2. Incidences sur le paysage (naturel et urbain)

Le secteur du lac de Clarens s'inscrit dans un cadre paysager remarquable, caractérisé par un massif forestier dense formant un cocon végétal autour du lac, auquel se juxtaposent au nord et à l'est des entités plus anthropisées (zone d'activités, station d'épuration) et un paysage d'habitat dispersé.

La variante C1 s'insère à la frange nord des zones déjà marquées par l'activité humaine (STEP, entreprises). Son passage offre une réelle opportunité de requalification paysagère des délaissés industriels et permet de restructurer le paysage de l'entrée de ville au droit du giratoire des Pins. Même si elle traverse une séquence boisée, le tracé tire parti de la présence des infrastructures existantes pour limiter la création de nouvelles ruptures visuelles dans le grand paysage.
L'intégration paysagère de la variante C1 est jugée favorable, s'appuyant sur la valorisation de secteurs dégradés et la lisibilité d'une entrée de ville retravaillée.

La variante C2 s'éloigne davantage de la frange industrielle pour s'insérer plus à l'est au cœur du massif forestier et à proximité du tissu d'habitat dispersé. Si cet éloignement préserve le paysage perçu depuis le lac en maintenant intact le fond de scène végétal, le tracé génère en contrepartie une nouvelle cicatrice visuelle au sein d'un espace boisé continu et modifie le cadre paysager rural environnant.

L'intégration paysagère de la variante C2 est jugée moyennement satisfaisante : elle offre une excellente préservation de l'entité paysagère du lac, mais au prix d'un impact d'ouverture de trouée plus net dans le grand paysage forestier.

Variante C1	Variante C2
3	2

11.3.4. Energie et gaz à effets de serre

11.3.4.1. Gaz à effet de serre (GES) liés au trafic et à la construction des ouvrages

Trafic

Comme évoqué précédemment au chapitre 7.3.4 ci-dessus, les émissions des GES liés au trafic sont conditionnées par les conditions de circulation sur l'itinéraire. Celles-ci seront toutefois similaires pour toutes les variantes : ce facteur n'est donc pas discriminant. Pour différencier les variantes entre elles, nous les comparerons par rapport à leur longueur : les émissions de GES étant alors liées à la longueur du trajet.
Pour rappel les longueurs des variantes sont les suivantes :

- Variante C1 : environ 875 ml ;
- Variante C2 : environ 2 700 ml ;

Afin de comparer les émissions de CO_2, les variantes C1 et C2 sont considérées comme des tracés neufs.

Variante	Tracé	Surface = Largeur *Longueur	Co2 (t eq CO2/1000 m²)	Total t eq Co2
B1	100 %Neuf	875 * 7 = 6125 m²	40	245
B2	100% Neuf	2700 * 7 = 18900 m²	40	756

La variante C2 présente une longueur environ trois fois supérieure à celle de la variante C1, elle est donc jugée **peu performante** sur ce critère.
À l'inverse, la variante C1 est considérée comme **très performante**.

Construction des ouvrages

Les deux variantes présentent une **typologie d'ouvrages similaire**, puisqu'elles nécessitent toutes deux la réalisation d'ouvrages de franchissement pour les cours d'eau.

Elles ne se distinguent donc pas fondamentalement sur ce point.
Cependant, la variante C2 pourrait nécessiter un ouvrage de portée plus importante que celui de la variante C1, du fait de la configuration topographique et hydraulique du secteur.
Ainsi :

- la variante C1 est jugée **performante** sur ce critère ;
- la variante C2 est jugée **moyennement performante.**

Synthèse

La composante d'émission des GES portant sur la construction des ouvrages est considérée comme « ponctuelle » le temps de la phase travaux. A contrario, la composante liée au trafic est considérée comme plus pérenne dans le temps. Le choix a été pris de pondérer de manière prépondérante la composante trafic. La synthèse s'établit comme suit :

	Variante C1	**Variante C2**
GES Trafic	Très performante (4)	Peu performante (1)
GES lié à la construction des ouvrages	Performante (3)	Moyennement performante (2)
Bilan GES	Performante (3)	Peu performante (1)

.

Variante C1	Variante C2
3	1

11.4. Synthèse de l'AMC des tracés du tronçon « C »

Analyse globale :

La **variante C1** présente les meilleures performances globales sur le tronçon C. Son tracé, nettement plus court que celui de la **variante C2**, permet de limiter les consommations foncières, les terrassements et les coûts de réalisation. Elle offre également de très bonnes performances en matière de qualité de vie, en s'éloignant des secteurs habités. Aucune habitation n'est directement concernée par son tracé, ce qui limite fortement l'exposition des riverains aux nuisances sonores et à la pollution atmosphérique tout en améliorant les conditions de sécurité. Cette variante présente également un impact plus limité sur les cheminements doux, nécessitant moins d'aménagements pour maintenir la continuité des itinéraires existants.

Analyse thématique :

D'un point de vue économique, la **variante C1** apparaît plus favorable. Son linéaire réduit et la présence d'un unique ouvrage de franchissement limitent les coûts d'investissement et d'entretien. Elle est par ailleurs pleinement compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur, sans nécessiter de mise en compatibilité particulière.

Sur le plan agricole et sylvicole, la **variante C1** demeure la solution la moins consommatrice d'espaces. Son emprise plus réduite limite les incidences sur les peuplements forestiers ainsi que les effets de coupure sur les activités agricoles et sylvicoles.

En matière d'environnement, les deux variantes traversent des secteurs à forts enjeux écologiques, notamment la ZNIEFF de type II « Vallées de l'Avance et de l'Avanceot et zones humides associées », un réservoir de biodiversité et un corridor de milieux humides. Elles franchissent toutes deux l'Avance et sont concernées par des habitats d'intérêt communautaire ainsi que par plusieurs espèces patrimoniales. Toutefois, la **variante C2** présente des incidences plus importantes en raison de son linéaire plus élevé, de sa proximité avec le site Natura 2000 de la vallée de l'Avance, du franchissement de deux écoulements supplémentaires et d'impacts plus marqués sur les habitats naturels, la flore patrimoniale et les zones humides.

Concernant la gestion de l'eau, les deux variantes assurent le maintien des continuités hydrauliques grâce à des ouvrages adaptés et présentent un niveau de risque équivalent vis-à-vis du risque inondation. En revanche, la **variante C1** se distingue par un seul franchissement hydraulique et l'absence d'incidence sur les périmètres de protection du captage d'alimentation en eau potable de Clarens. À l'inverse, la **variante C2** traverse les périmètres de protection du captage et nécessite des mesures de protection plus importantes afin de préserver la ressource en eau.

Les deux variantes présentent enfin des performances similaires concernant la desserte économique du territoire et les incidences sur le patrimoine architectural. Elles permettent toutes deux de maintenir l'accessibilité des activités existantes, notamment de la société KNAUF, et n'engendrent pas d'incidence directe sur les éléments patrimoniaux, tout en contribuant indirectement à leur mise en valeur grâce au report du trafic de transit hors du centre-bourg.

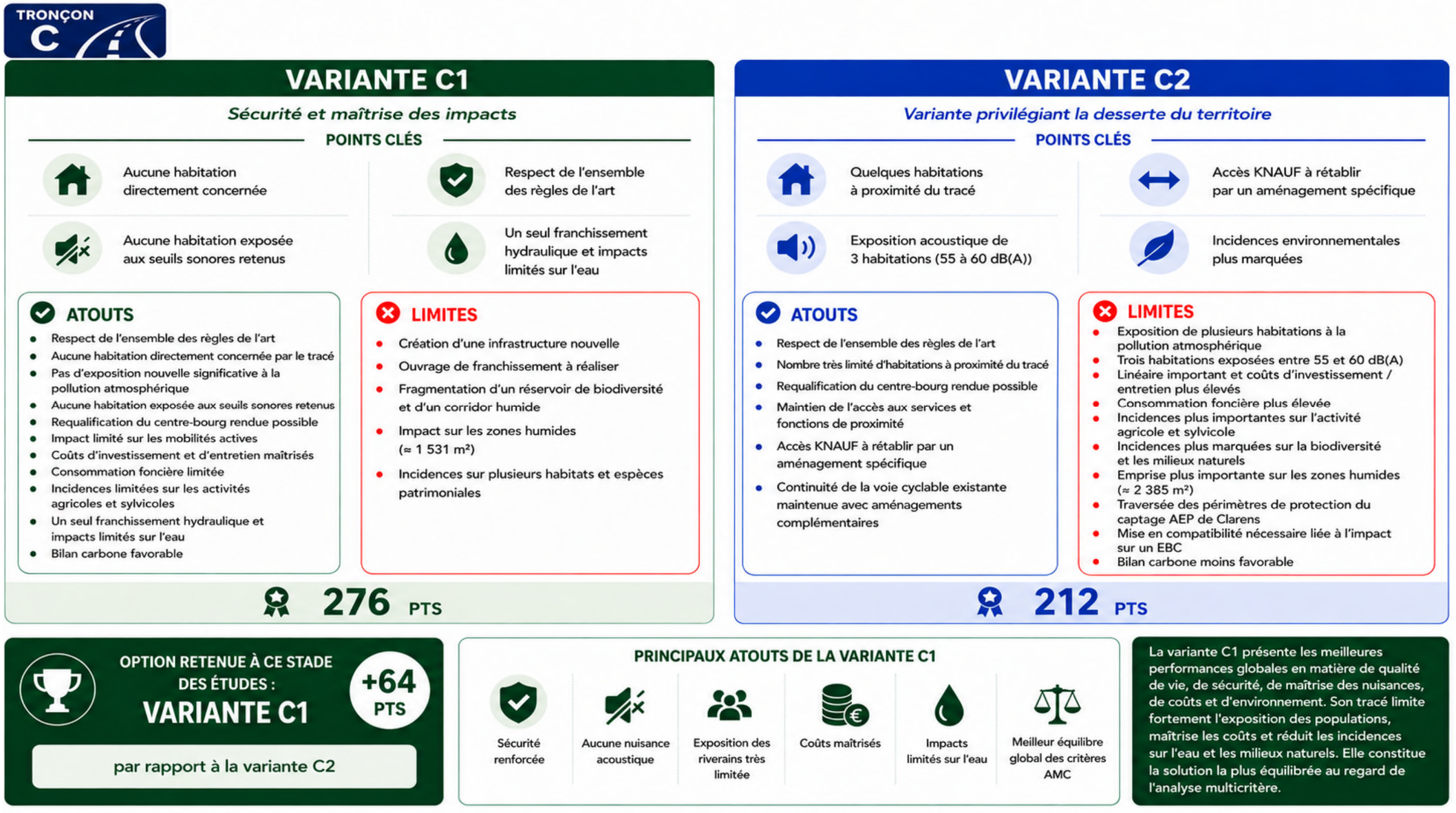
En matière d'intégration paysagère, si la variante C2 permet d'apaiser l'ambiance perçue depuis le lac de Clarens, la variante C1 offre une bien meilleure opportunité de restructuration de l'entrée de ville et de requalification des délaissés industriels au nord, tout en évitant d'ouvrir de nouvelles tranchées au cœur du massif forestier.

Conclusion générale

Au regard de l'ensemble des critères analysés et de leur pondération, la variante C1 obtient la note globale la plus élevée avec 276 points, contre 212 points pour la variante C2.

La variante C1 présente ainsi le meilleur équilibre entre les différents enjeux évalués et est retenue comme variante préférentielle pour le tronçon C. Elle se distingue notamment par une meilleure maîtrise de ses incidences environnementales et foncières ainsi que de ses coûts, pour des performances fonctionnelles comparables à celles de la variante C2.

La synthèse de l'analyse multicritère des tracés du tronçon « C » figurent dans le tableau en pages suivantes :



Synthèse de l'analyse multicritère des variantes

Synthèse de l'analyse multicritère des variantes

12. Synthèse de l'analyse multicritère

Pour l'analyse multicritère des variantes, le Département a retenu la méthodologie **Haute Qualité Environnementale (HQE) Infrastructures Durables**, permettant de comparer les solutions d'aménagement au regard de trois thématiques principales : la qualité de vie, l'économie et le développement du territoire, ainsi que l'environnement. Ces thématiques correspondent aux principaux enjeux identifiés sur le territoire de Casteljaloux : améliorer la qualité de vie et la sécurité des habitants, accompagner le développement économique du territoire et préserver les ressources naturelles, notamment la biodiversité et la ressource en eau.

Cette méthode a permis d'apprécier la performance des différents partis d'aménagement puis des variantes de tracé au regard de ces enjeux.

Bien que la **variante 0** ne présente aucune incidence directe sur les milieux naturels ou agricoles et constitue la solution la moins coûteuse, elle ne répond pas aux principaux objectifs du projet. Elle maintient le trafic de transit, notamment les poids lourds, au sein du centre-bourg et ne permet pas d'améliorer durablement la sécurité, la qualité de vie ni le fonctionnement urbain.

Le **faisceau Sud** a été privilégié puisqu'il répond aux objectifs du projet en permettant le report du trafic de transit hors de Casteljaloux. Il améliore la sécurité, réduit les nuisances pour les riverains et favorise la requalification du centre-bourg. En contrepartie, il présente des incidences plus importantes sur les milieux naturels, les zones humides, les espaces agricoles et sylvicoles ainsi que sur la ressource en eau, qui devront être prises en compte dans la poursuite des études.

Au sein du faisceau Sud, différentes variantes ont été comparées :

- **Au niveau du tronçon A**, la **variante A2** présente des avantages en matière de coût, de consommation foncière et de gestion de l'eau grâce à la réutilisation d'une voirie existante. Toutefois, sa proximité avec les habitations **dégrade les performances en matière de sécurité, de confort acoustique et de qualité de vie**. La **variante A1** est privilégiée car elle offre les **meilleures performances globales malgré des incidences environnementales légèrement plus importantes**.

- **Au niveau du tronçon B,** la **variante B1** offre les **meilleures performances en matière de sécurité et de qualité de vie,** mais présente des **incidences plus importantes sur les espaces naturels, agricoles et sylvicoles ainsi qu'un coût plus élevé.** La **variante B2 limite les emprises, les coûts et les incidences environnementales** grâce à la réutilisation de la voirie existante, mais est **moins favorable en matière de sécurité et de qualité de vie.** La **variante B3** est privilégiée car elle offre **le meilleur équilibre entre sécurité, qualité de vie, maîtrise des incidences environnementales et coût de réalisation.**

- **Au niveau du tronçon C**, la **variante C2** présente des incidences plus importantes sur les milieux naturels, les zones humides, la ressource en eau et les documents d'urbanisme. La **variante C1**, plus courte et mieux insérée, limite les emprises, les coûts et les incidences environnementales tout en offrant de meilleures performances en matière de sécurité et de qualité de vie. Elle est donc privilégiée.

Le scénario préférentiel sur lequel il est proposé d'engager la poursuite des études (Avant-Projet) est donc le scénario A1 – B3 – C1.

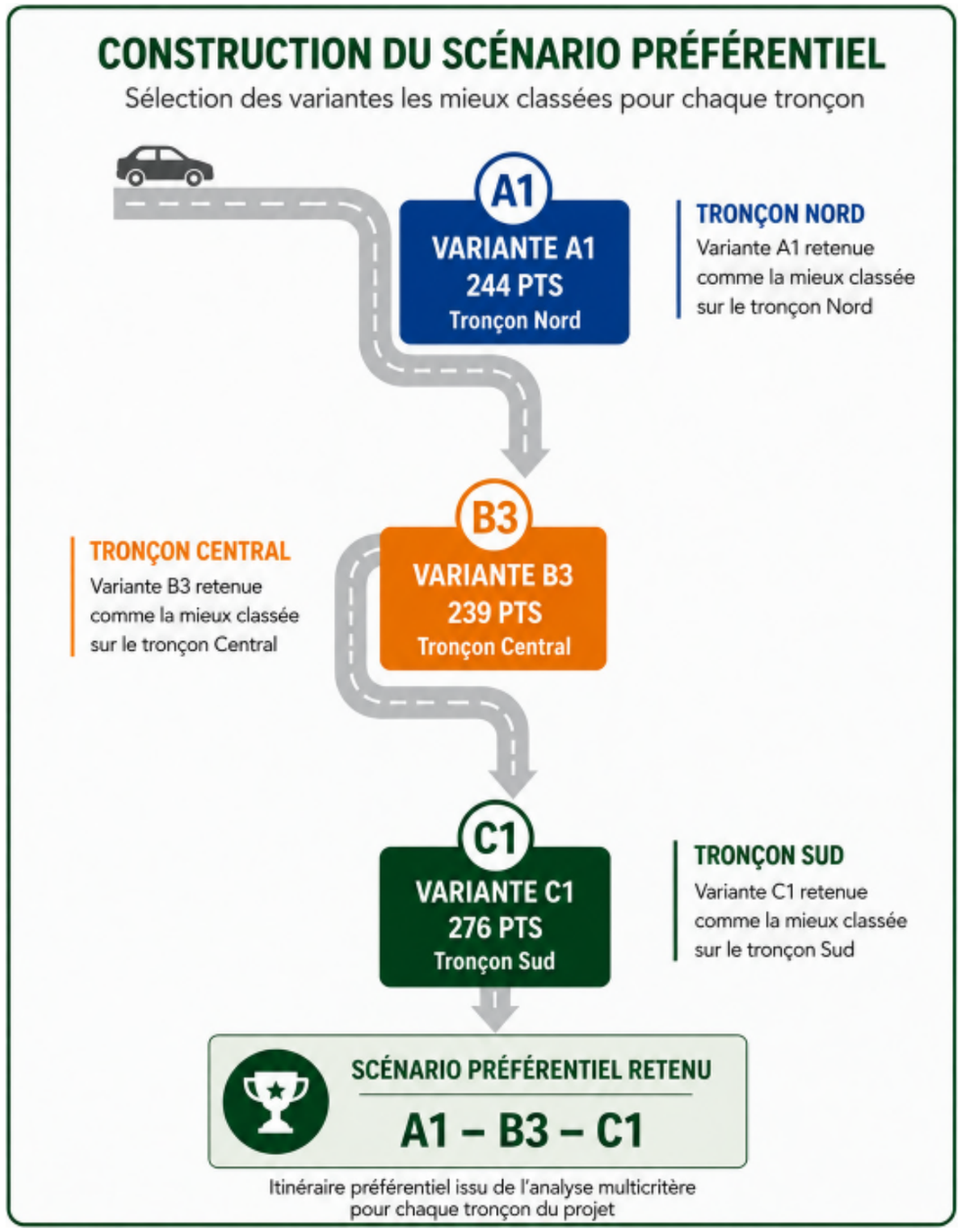


Figure 106 : Scénario préférentiel retenu



13. Vérification de l'adéquation de la variante préférentielle aux objectifs de performance et contrôle à postériori de la bonne application de la séquence Eviter – Réduire – Compenser

13.1. Vérification de l'atteinte des objectifs de performance

Pour rappel les objectifs du projet issus de l'application croisée de la démarche HQE infra durable et de la phase de consultation préalable du territoire étaient les suivants, par ordre d'importance :

1. **Les enjeux liés à la qualité de vie (santé, sécurité, bruit) sont prioritaires pour les participants ;**
2. **La desserte économique du territoire et sa vocation touristique apparaissent également comme des éléments essentiels pour le projet ;**
3. **En troisième position se retrouvent les enjeux environnementaux (eau, paysage).**



Les points de vigilance suivants étaient notamment ressortis de la phase de consultation préalable de acteurs du territoire :

- L'enjeu de la **déviation des poids lourds uniquement** et non des véhicules légers : panneautique incitative, proposition d'un tracé plus éloigné du centre-ville… ;
- La **préservation des activités économiques** : agricole, commerçante, touristique (zone du lac) … ;
- L'instauration d'une **vitesse de circulation adaptée** sur la déviation pour préserver la sécurité et le calme (zone apaisée à proximité du centre-ville, limitation à 70 km/h) ;
- L'enjeu de **bon dimensionnement des giratoires d'extrémité du projet**, notamment pour le carrefour de la Cardine, mais aussi pour permettre le passage des **convois exceptionnels** ;
- Les **impacts environnementaux** (chiroptères, traversée de l'Avance) et la **préservation de la ressource en eau** (points de captage) ;
- La vigilance en matière de **nuisances sonores et visuelles** pour les résidents des zones pavillonnaires, les habitants de la rue de la forge ainsi que les curistes des thermes ;
- La **préservation de la voie verte** le long de l'Avance et l'intégration des **cyclistes** (sécurisation des giratoires, des traversées…).

Il apparaît ainsi opportun en fin d'analyse de s'assurer que le scénario retenu corresponde bien à ces attentes.

Pour le thème de la qualité de vie et des usagers

Indicateur	Traduction locale de l'indicateur et points de sensibilité	Variante A1	Variante B3	Variante C1
Prise en compte de la sécurité des usagers	Recherche d'un aménagement sécurisé pour les véhicules circulant sur la déviation mais également pour les autres modes (dimensionnement des giratoires notamment) Limitation de la vitesse à 70 km/h pour limiter le risque d'accident Prise en compte des convoi exceptionnels Signaler la déviation juste pour les poids lourds	☺	☺	☺
Prise en compte de la sécurité des riverains	Sécurisation absolument nécessaire en traversée du centre-ville notamment face aux poids-lourds, en particulier avec la présence des écoles et des touristes	☺	☺	☺
Amélioration et requalification de la voie déviée	Poursuite du réaménagement du centre-bourg et dans la continuité de l'effort engagé par la municipalité (hors projet, sera porté par la Ville de Casteljaloux)	☺	☺	☺
Exposition de la population à la pollution atmosphérique	Demande exprimée lors des entretiens avec l'association « Stop aux camions » et la SEPANLOG 47 Demande des groupes de travail Vigilance sur pollution atmosphérique des riverains à proximité de la déviation.	☺	☺	☺
Prise en compte du confort acoustique des riverains	Demande exprimée lors des entretiens avec l'association « Stop aux camions » et la SEPANLOG 47 Demande des groupes de travail Vigilance sur pollution atmosphérique des riverains à proximité de la déviation. Passage des camions sur la grande rue qui entraine des nuisances très importantes en termes de bruit et de vibration (même si aucun bâtiment n'a été trop endommagé pour l'instant). Phénomène accentué la nuit.	☺	☺	☺
Prise en compte du cadre paysager pour les riverains	Amélioration de l'image du territoire notamment vis-à-vis des touristes qui s'étonnent de la mauvaise « vitrine commerciale » en lien avec le trafic PL (curistes, …) Vigilance quant à la nuisance visuelle pour les nouveaux riverains impactés par le projet Vigilance dans le traitement de l'accroche au centre-ville via la place de la Cardine	☺	☺	☺
Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives"	Intégration des piétons / vélos dans les croisements et améliorer la cyclabilité autour des giratoires Préserver la piste pédestre au bord de l'Avance et les voies vertes préexistantes	😐	😐	☺
Contribution du projet à l'équité sociale	Préserver et améliorer les accès de l'entreprise KNAUF Lier le cas échéant la déviation à la RD 655 Ne pas délaisser la connexion avec le centre-ville et ses commerçants	☺	☺	☺

Pour le thème relatif à l'économie

Indicateur	Traduction locale de l'indicateur et points de sensibilité	Variante A1	Variante B3	Variante C1
Coût réel de la solution retenue	Attente forte sur la capacité du porteur de projet à réellement financer le projet au regard des baisses de dotation Privilégier la solution de tracé la plus courte car la plus économique			
Desserte du territoire	L'activité touristique est le « poumon économique » de Casteljaloux qui se distingue localement des autres communes et qui en fait sa spécificité. Préserver l'accès au centre-ville pour les commerces de proximité et les commerces spécifiques à Casteljaloux (par exemple les thermes). Avoir une vision d'aménagement de long terme car le projet de déviation va préfaçonner la ville pour les trente années à venir.			
Comptabilité avec les orientations d'urbanisme	Prendre en compte le nouveau PLUi qui est en cours d'élaboration depuis plus de 4 ans et qui serait opposable à l'horizon 2027. Privilégier autant que possible les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme.			
Emprises nécessaires au projet et consommations foncières	Limiter autant que possible les emprises au sol du projet pour limiter l'artificialisation des sols. Limiter autant que possible les acquisitions foncières pour respecter le cadre de vie des résidents.			
Incidences sur l'activité agricole et sylvicole	Le périmètre de l'opération comprend des parcelles exploitées par des agriculteurs. Privilégier des solutions qui limitent l'emprise consommée mais également le fractionnement des parcelles. Être vigilant sur le rétablissement des accès à ces parcelles.			

Pour le thème environnement : eau, nature et biodiversité

Indicateur	Traduction locale de l'indicateur et points de sensibilité	Variante A1	Variante B3	Variante C1
Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales	Projet situé à proximité d'un espace naturel sensible : la vallée de l'Avance (même si le périmètre du projet n'est pas au sein du périmètre la zone Natura 2000) Les milieux naturels locaux, même dans les plantations de pins, abritent des ruisseaux, ripisylves, zones humides, feuillus, et sont riches en biodiversité. Nécessaire préservation des corridors écologiques pour la loutre, espèce emblématique du secteur. Pour d'autres espèces patrimoniales remarquables comme la cistude d'Europe (tortue) ou le pélobate cultripède (amphibien), il faudra éviter le fractionnement de leur territoire, car leur capacité de déplacement est limitée.			
Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure	La création d'ouvrages (ponts, passages) devra permettre de maintenir les continuités hydrauliques et écologiques, en privilégiant des structures longues qui préservent les berges et repoussent les appuis, et en préservant un gabarit hydraulique suffisant pour éviter le risque d'inondation liée à la retenue d'eau créée en amont des ouvrages.			
Incidences sur les zones humides	Préservation des zones humides présentes sur le périmètre d'étude et de leurs fonctionnalités (effet de coupure hydraulique et hydrogéologique induit par l'infrastructure).			
Incidences sur la ressource en eau et ses usages	Périmètre de captage en eau potable à proximité du périmètre de projet. Vigilance sur la maîtrise des pollutions dans le périmètre de protection rapprochée.			
Incidences sur les éléments patrimoniaux	Centre-ville de Casteljaloux riche d'un patrimoine historique bâti qui se traduit par l'inscription de plusieurs bâtiments à l'inventaire des monuments historiques. Une visibilité est identifiée entre le projet et l'église notamment.			
Incidences sur le paysage (naturel et urbain)	Projet en frange du centre urbain qui viendra modifier le paysage naturel alentour au centre-ville. Accompagnement nécessaire pour assurer l'intégration du projet dans une vaste « entité verte » Nécessité de préserver la « verdure »			
Gaz à effet de serre lié au trafic et à l'industrie liée à la construction des ouvrages	En phase de construction de l'ouvrage : limiter la longueur du projet pour réduire l'émission de GES. En phase d'exploitation : gain sur le temps de parcours.			

Synthèse globale

Indicateur		Traduction locale de l'indicateur et points de sensibilité	Variante A1 / B3 / C1
Qualité de vie et des usagers	Prise en compte de la sécurité des usagers	Recherche d'un aménagement sécurisé pour les véhicules circulant sur la déviation mais également pour les autres modes (dimensionnement des giratoires notamment) Limitation de la vitesse à 70 km/h pour limiter le risque d'accident Prise en compte des convoi exceptionnels Signaler la déviation juste pour les poids lourds	
	Prise en compte de la sécurité des riverains	Sécurisation absolument nécessaire en traversée du centre-ville notamment face aux poids-lourds, en particulier avec la présence des écoles et des touristes	
	Amélioration et requalification de la voie déviée	Poursuite du réaménagement du centre-bourg et dans la continuité de l'effort engagé par la municipalité (hors projet, sera porté par la Ville de Casteljaloux)	
	Exposition de la population à la pollution atmosphérique	Demande exprimée lors des entretiens avec l'association « Stop aux camions » et la SEPANLOG 47 Demande des groupes de travail Vigilance sur pollution atmosphérique des riverains à proximité de la déviation.	
	Prise en compte du confort acoustique des riverains	Demande exprimée lors des entretiens avec l'association « Stop aux camions » et la SEPANLOG 47 Demande des groupes de travail Vigilance sur pollution atmosphérique des riverains à proximité de la déviation. Passage des camions sur la grande rue qui entraine des nuisances très importantes en termes de bruit et de vibration (même si aucun bâtiment n'a été trop endommagé pour l'instant). Phénomène accentué la nuit.	
	Prise en compte du cadre paysager pour les riverains	Amélioration de l'image du territoire notamment vis-à-vis des touristes qui s'étonnent de la mauvaise « vitrine commerciale » en lien avec le trafic PL (curistes, …) Vigilance quant à la nuisance visuelle pour les nouveaux riverains impactés par le projet Vigilance dans le traitement de l'accroche au centre-ville via la place de la Cardine	
	Favorisation de l'intermodalité et les cheminements doux / mobilités "actives"	Intégration des piétons / vélos dans les croisements et améliorer la cyclabilité autour des giratoires Préserver la piste pédestre au bord de l'Avance et les voies vertes préexistantes	
	Contribution du projet à l'équité sociale	Préserver et améliorer les accès de l'entreprise KNAUF Lier le cas échéant la déviation à la RD 655 Ne pas délaisser la connexion avec le centre-ville et ses commerçants	
Economie	Coût réel de la solution retenue	Attente forte sur la capacité du porteur de projet à réellement financer le projet au regard des baisses de dotation Privilégier la solution de tracé la plus courte car la plus économique	
	Desserte du territoire	L'activité touristique est le « poumon économique » de Casteljaloux qui se distingue localement des autres communes et qui en fait sa spécificité. Préserver l'accès au centre-ville pour les commerces de proximité et les commerces spécifiques à Casteljaloux (par exemple les thermes). Avoir une vision d'aménagement de long terme car le projet de déviation va préfaçonner la ville pour les trente années à venir.	
	Comptabilité avec les orientations d'urbanisme	Prendre en compte le nouveau PLUi qui est en cours d'élaboration depuis plus de 4 ans et qui serait opposable à l'horizon 2027.	
		Privilégier autant que possible les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme.	
	Emprises nécessaires au projet et consommations foncières	Limiter autant que possible les emprises au sol du projet pour limiter l'artificialisation des sols. Limiter autant que possible les acquisitions foncières pour respecter le cadre de vie des résidents.	
	Incidences sur l'activité agricole et sylvicole	Le périmètre de l'opération comprend des parcelles exploitées par des agriculteurs. Privilégier des solutions qui limitent l'emprise consommée mais également le fractionnement des parcelles. Être vigilant sur le rétablissement des accès à ces parcelles.	
Environnement : eau, nature et biodiversité	Incidences sur les écosystèmes, les corridors écologiques et les espèces locales patrimoniales	Projet situé à proximité d'un espace naturel sensible : la vallée de l'Avance (même si le périmètre du projet n'est pas au sein du périmètre la zone Natura 2000) Les milieux naturels locaux, même dans les plantations de pins, abritent des ruisseaux, ripisylves, zones humides, feuillus, et sont riches en biodiversité. Nécessaire préservation des corridors écologiques pour la loutre, espèce emblématique du secteur. Pour d'autres espèces patrimoniales remarquables comme la cistude d'Europe (tortue) ou le pélobate cultripède (amphibien), il faudra éviter le fractionnement de leur territoire, car leur capacité de déplacement est limitée.	
	Rétablissements d'ouvrages hydrauliques / effets de coupure Incidences sur le risque inondation de l'infrastructure	La création d'ouvrages (ponts, passages) devra permettre de maintenir les continuités hydrauliques et écologiques, en privilégiant des structures longues qui préservent les berges et repoussent les appuis, et en préservant un gabarit hydraulique suffisant pour éviter le risque d'inondation liée à la retenue d'eau créée en amont des ouvrages.	
	Incidences sur les zones humides	Préservation des zones humides présentes sur le périmètre d'étude et de leurs fonctionnalités (effet de coupure hydraulique et hydrogéologique induit par l'infrastructure).	
	Incidences sur la ressource en eau et ses usages	Périmètre de captage en eau potable à proximité du périmètre de projet. Vigilance sur la maîtrise des pollutions dans le périmètre de protection rapprochée.	
	Incidences sur les éléments patrimoniaux	Centre-ville de Casteljaloux riche d'un patrimoine historique bâti qui se traduit par l'inscription de plusieurs bâtiments à l'inventaire des monuments historiques. Une visibilité est identifiée entre le projet et l'église notamment.	
	Incidences sur le paysage (naturel et urbain)	Projet en frange du centre urbain qui viendra modifier le paysage naturel alentour au centre-ville. Accompagnement nécessaire pour assurer l'intégration du projet dans une vaste « entité verte » Nécessité de préserver la « verdure »	
	Gaz à effet de serre lié au trafic et à l'industrie liée à la construction des ouvrages	En phase de construction de l'ouvrage : limiter la longueur du projet pour réduire l'émission de GES. En phase d'exploitation : gain sur le temps de parcours.	

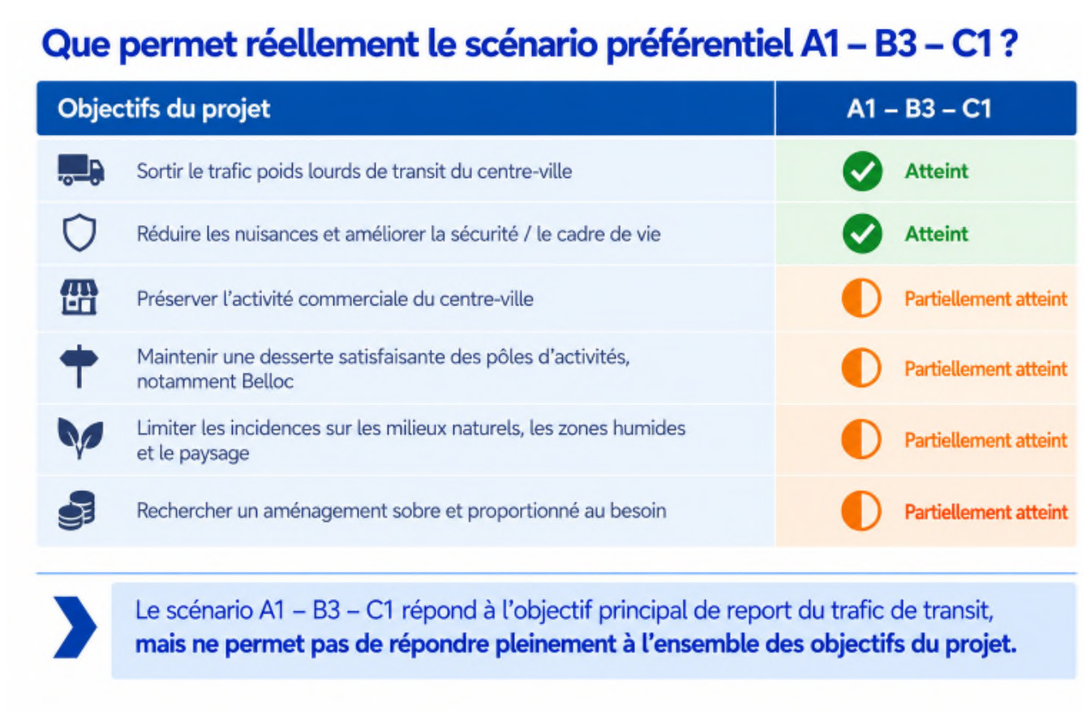


Figure 107 : Vérification de l'adéquation de la variante préférentielle aux objectifs de performance

13.2. Poursuite de la recherche d'une solution de moindre impact

L'analyse multicritère conduite sur les différentes variantes de tracé a permis d'identifier la combinaison **A1 – B3 – C1 comme la variante préférentielle** parmi les solutions de déviation neuve étudiées. Elle présente, à l'échelle du fuseau de recherche, le meilleur équilibre entre les différents enjeux pris en compte dans l'analyse.

La vérification de l'adéquation de cette variante aux objectifs de performance du projet, présentée au chapitre précédent, confirme qu'elle répond à **l'objectif principal de report du trafic de transit, et notamment du trafic poids lourds, hors du centre-ville de Casteljaloux**. Elle permet ainsi de réduire les nuisances associées à ces circulations et d'améliorer les conditions de sécurité et le cadre de vie dans la traversée urbaine.

Cette vérification met néanmoins en évidence que **l'ensemble des objectifs du projet n'est pas satisfait avec le même niveau de performance**. La création d'une infrastructure nouvelle sur plusieurs kilomètres génère nécessairement des emprises nouvelles et conserve des incidences sur les milieux naturels, les zones humides, les continuités écologiques et le paysage. Elle constitue également une réponse dont le niveau d'investissement doit être apprécié au regard des trafics susceptibles d'être effectivement reportés.

Par ailleurs, les résultats actualisés de l'étude de trafic conduisent à replacer le projet dans son contexte actuel. Les simulations réalisées à l'horizon de mise en service conduisent à estimer le trafic susceptible d'emprunter la déviation à environ **2 000 à 2 200 véhicules par jour, dont 110 à 140 poids lourds**. La majorité du trafic reporté serait ainsi constituée de véhicules légers. Ce constat doit notamment être mis en regard de l'objectif de préservation de l'activité commerciale du centre-ville.

Ces éléments **ne remettent pas en cause le classement des variantes issu de l'analyse multicritère**, mais conduisent à poursuivre la réflexion au-delà de la seule comparaison des tracés de déviation neuve.

Dans la continuité de la démarche **Éviter – Réduire – Compenser (ERC)** engagée depuis les premières phases d'étude, il apparaît ainsi pertinent de rechercher si l'objectif principal du projet peut être atteint par une solution permettant de **limiter davantage la création d'infrastructures nouvelles, les emprises foncières et les incidences environnementales associées**.

Cette réflexion nous a conduit à étudier une solution de nature différente, fondée sur la **réutilisation du réseau routier existant et le report ciblé du trafic poids lourds de transit**. Cette solution constitue un scénario alternatif à la création de la déviation neuve et fait l'objet des chapitres suivants.

14. Etude d'un scénario alternatif fondé sur le réseau routier existant

La poursuite de la réflexion dans une logique de moindre impact a conduit à examiner la possibilité de répondre à l'objectif principal du projet **sans créer une nouvelle infrastructure routière continue**.

Le scénario alternatif étudié repose sur l'utilisation du **réseau routier départemental existant**, principalement par les **RD8 et RD655**, afin d'offrir un itinéraire de report aux poids lourds actuellement en transit par Casteljaloux.

Cette solution se distingue fondamentalement des variantes analysées précédemment. Elle ne constitue pas une nouvelle variante de tracé de la déviation : elle correspond à **une solution alternative au projet de déviation neuve**, fondée sur une organisation différente des circulations à l'échelle du territoire.

Son principe consiste à **orienter le trafic poids lourds de transit vers un itinéraire alternatif**, tandis que les véhicules légers conserveraient la possibilité de traverser Casteljaloux. La solution cible ainsi prioritairement les circulations à l'origine des principales nuisances identifiées dans la traversée urbaine, tout en maintenant les flux de véhicules légers participant à la desserte et à l'activité du centre-ville.

L'itinéraire étudié s'appuie principalement sur la **RD8 puis la RD655**, avec la possibilité d'utiliser la **RD283 selon les origines et destinations des déplacements**. Par rapport à la traversée de Casteljaloux, l'itinéraire principal représente un allongement d'environ **11,7 km et 7 minutes en moyenne**.

Sa mise en œuvre reposerait en premier lieu sur des **mesures de réglementation et de signalisation adaptées**, permettant d'orienter les poids lourds concernés vers le réseau identifié. Les éventuels aménagements physiques du réseau seraient définis ultérieurement en fonction des vérifications techniques et, le cas échéant, des enseignements d'une phase d'expérimentation.

L'étude de ce scénario vise ainsi à déterminer s'il est possible de **répondre à l'objectif de réduction du trafic poids lourds de transit dans Casteljaloux tout en limitant les emprises nouvelles, les incidences environnementales et les investissements associés à la création d'une infrastructure neuve**.

Le principe de cette solution est présenté sur la figure suivante.

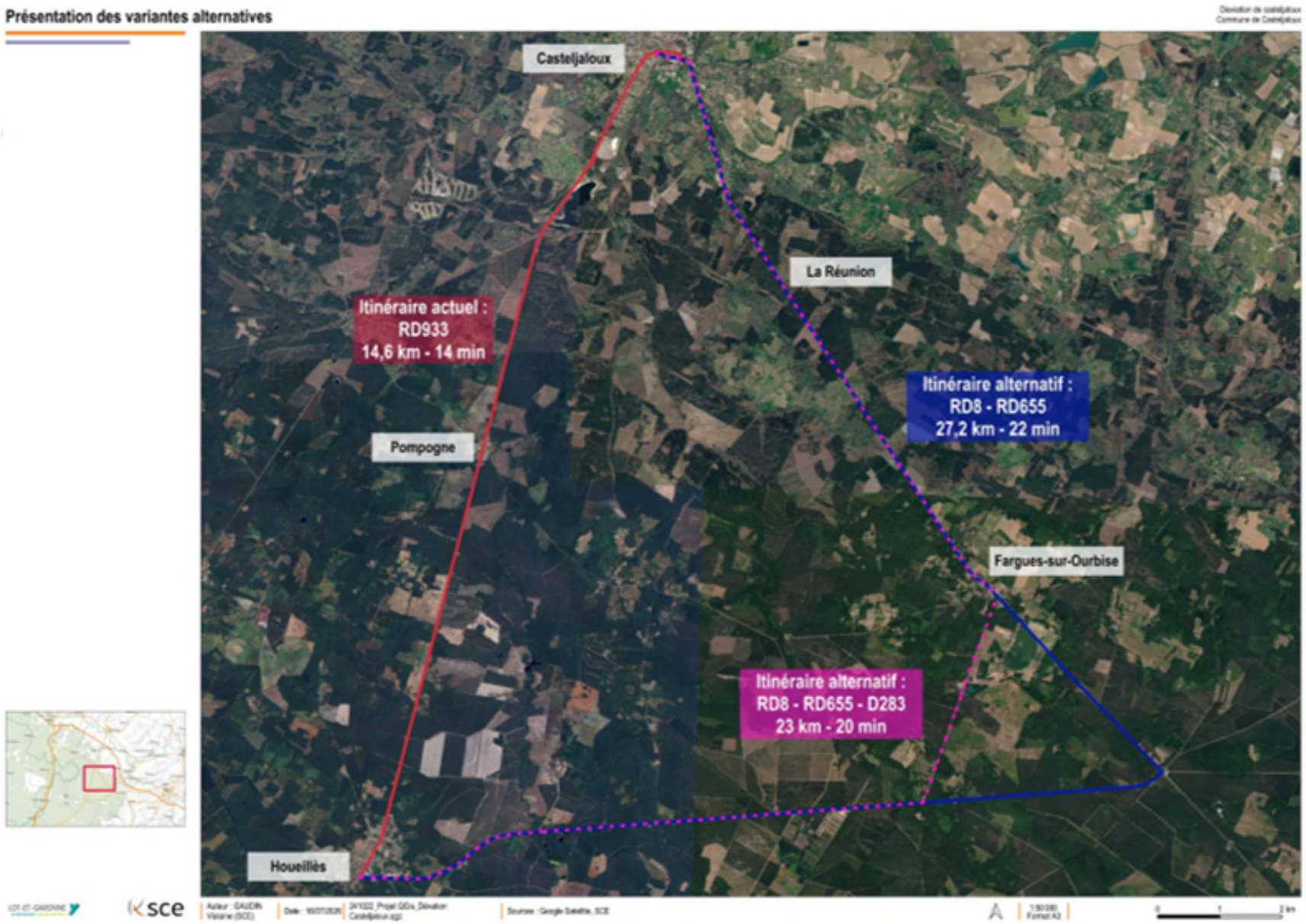


Figure 108 : Solution alternative

14.1. Intérêts potentiels du scénario alternatif

Le recours au réseau routier existant présente plusieurs intérêts potentiels au regard des objectifs du projet et des enjeux identifiés au cours des études.

Contrairement au scénario de déviation A1–B3–C1, cette solution ne nécessite pas la création d'une **nouvelle infrastructure routière continue**. Elle s'inscrit ainsi dans une logique de sobriété et d'évitement, en recherchant prioritairement l'utilisation et, si nécessaire, l'adaptation ponctuelle des infrastructures existantes.

Une forte réduction des emprises nouvelles

L'absence de création d'une nouvelle voie sur plusieurs kilomètres permettrait de réduire très fortement les acquisitions foncières et la consommation nouvelle d'espaces agricoles, sylvicoles ou naturels. Les emprises nouvelles seraient principalement limitées aux éventuels aménagements ponctuels qui pourraient s'avérer nécessaires sur l'itinéraire existant.

Une réduction significative des incidences sur les milieux naturels

Le scénario alternatif permettrait d'éviter une grande partie des incidences directement associées à la création d'un tracé neuf : consommation et fragmentation d'habitats naturels, incidences sur les zones humides, coupures de continuités écologiques ou encore effets sur les espaces boisés.
Il répond ainsi directement au premier niveau de la séquence ERC en privilégiant, lorsque cela est possible, **l'évitement de l'impact plutôt que sa réduction ou sa compensation**.

Une réponse ciblée sur le trafic poids lourds de transit

Le scénario alternatif vise spécifiquement le report des poids lourds en transit, qui constituent l'une des principales sources de nuisances et de conflits d'usage identifiées dans la traversée de Casteljaloux. À la différence d'une déviation routière ouverte à l'ensemble des véhicules, il permettrait de maintenir les véhicules légers sur les itinéraires actuels et ainsi de préserver davantage les flux participant à la desserte du centre-ville et de ses activités.

Des investissements potentiellement plus limités

En l'absence de création d'une infrastructure nouvelle continue, les investissements seraient principalement liés aux éventuelles adaptations ponctuelles du réseau existant ainsi qu'aux dispositifs réglementaires et de signalisation nécessaire.

À ce stade des études, **le coût de ces adaptations n'est toutefois pas suffisamment défini pour permettre une comparaison économique consolidée avec le scénario de déviation neuve**. Cet avantage doit donc être considéré comme potentiel et devra être confirmé dans la poursuite des études.

Ces différents éléments font du scénario alternatif une solution présentant **un potentiel de moindre impact**, dont la pertinence doit néanmoins être appréciée au regard de ses conditions réelles de fonctionnement et de faisabilité.

14.2. Conditions de faisabilité et points restant à vérifier

Le scénario alternatif repose majoritairement sur l'utilisation d'infrastructures routières existantes. Sa faisabilité ne nécessite donc pas la définition d'un nouveau tracé, mais suppose de vérifier que les caractéristiques du réseau emprunté sont compatibles avec le report envisagé du trafic poids lourds et d'identifier, le cas échéant, les adaptations ponctuelles nécessaires.

Des connaissances déjà acquises sur l'itinéraire

La RD8 a déjà fait l'objet d'études et d'investigations, notamment dans le cadre du projet **Swiss Krono**, qui permettent de disposer de premiers éléments sur ses caractéristiques structurelles et géométriques.
Ces données constituent une base pour la poursuite des études. Il conviendra de les capitaliser et, si nécessaire, de les compléter ou de les actualiser au regard du trafic supplémentaire susceptible d'être reporté sur l'itinéraire.

Des adaptations ponctuelles du réseau à préciser

La poursuite des études devra permettre d'examiner les conditions de circulation des poids lourds sur l'ensemble de l'itinéraire et d'identifier les éventuels besoins d'adaptation : renforcement ponctuel de chaussée, stabilisation ou traitement d'accotements, amélioration des conditions de croisement, adaptation de certains carrefours ou mise en place d'une signalisation spécifique.
L'objectif n'est donc pas, à ce stade, d'envisager une requalification générale de l'itinéraire, mais de **déterminer les interventions strictement nécessaires à son fonctionnement dans les conditions de trafic envisagées**.

Les effets du report de trafic à apprécier à l'échelle de l'itinéraire

Le fonctionnement du scénario devra également être apprécié au regard des territoires traversés. Une attention particulière devra être portée aux conditions de circulation, de sécurité et de cadre de vie dans les secteurs habités, notamment dans la traversée de **Fargues-sur-Ourbise**.
Plus largement, l'analyse devra vérifier que les mesures mises en œuvre conduisent effectivement aux reports recherchés et n'entraînent pas de reports non souhaités vers d'autres itinéraires du réseau départemental, notamment la **RD283**.

Une mise en œuvre pouvant être éprouvée avant pérennisation

Une partie de ces interrogations porte moins sur la faisabilité intrinsèque de l'itinéraire que sur son **fonctionnement réel après modification des conditions de circulation des poids lourds**.
Le recours à des mesures principalement réglementaires et de signalisation offre à cet égard la possibilité d'envisager une mise en œuvre progressive et réversible. Une phase d'expérimentation permettrait d'observer les reports de trafic effectivement obtenus, les itinéraires empruntés, les conditions de circulation et les éventuelles incidences sur les communes traversées avant de définir les adaptations physiques à pérenniser.
Cette démarche permettrait ainsi de **dimensionner les éventuels aménagements à partir des usages réellement observés**, plutôt que de les définir intégralement a priori.

14.3. Mise en regard avec la variante préférentielle A1–B3–C1

L'analyse multicritère a permis d'identifier la combinaison **A1–B3–C1 comme la variante préférentielle parmi les solutions de déviation neuve étudiées**. Le scénario alternatif reposant sur le réseau routier existant relève d'une logique différente et ne peut donc être considéré comme une variante supplémentaire à intégrer directement au classement établi par l'AMC.
Il apparaît néanmoins nécessaire de mettre en regard ces deux solutions au regard des **objectifs poursuivis par le projet et des principaux enjeux identifiés au cours des études**.

Report du trafic de transit

Les deux solutions répondent à l'objectif de réduction du trafic de transit dans le centre de Casteljaloux, selon des modalités différentes.
La déviation A1–B3–C1 permettrait de reporter une part importante du trafic de transit, comprenant à la fois des poids lourds et des véhicules légers. Le scénario alternatif vise quant à lui prioritairement le **trafic poids lourds de transit**, au moyen de mesures permettant son report sur le réseau routier existant.

Sécurité, nuisances et cadre de vie

Les deux solutions permettraient de réduire la présence des poids lourds dans le centre-ville de Casteljaloux et contribueraient ainsi à améliorer les conditions de sécurité et le cadre de vie dans la traversée urbaine.
Dans le cas du scénario alternatif, ces bénéfices doivent toutefois être appréciés à une échelle territoriale plus large. Les incidences du report de trafic sur les conditions de circulation, la sécurité et le cadre de vie des secteurs traversés par l'itinéraire alternatif, notamment à **Fargues-sur-Ourbise**, restent à évaluer.

Activité et attractivité du centre-ville

La déviation neuve étant accessible à l'ensemble des véhicules, elle conduirait également au report d'une part significative des véhicules légers actuellement présents dans la traversée de Casteljaloux. Les études de trafic ont mis en évidence que les véhicules légers constitueraient d'ailleurs la majorité du trafic empruntant la nouvelle infrastructure.
Le scénario alternatif permettrait au contraire de cibler le trafic poids lourds de transit tout en maintenant les conditions actuelles de circulation des véhicules légers. Il apparaît ainsi **plus directement compatible avec l'objectif de maintien de l'attractivité et de la fréquentation du centre-ville**, sous réserve des évolutions de comportement qui pourraient résulter de sa mise en œuvre.

Emprises foncières et incidences environnementales

Malgré les mesures d'évitement et de réduction intégrées à la définition de la variante A1–B3–C1, la création d'une infrastructure nouvelle conserve des incidences sur les espaces naturels, les zones humides, les continuités écologiques, les espaces agricoles et sylvicoles ainsi que sur le paysage.
En privilégiant l'utilisation du réseau existant, le scénario alternatif permettrait d'**éviter une grande partie de ces incidences** et de réduire très fortement les besoins d'emprises nouvelles. Les incidences des éventuels aménagements ponctuels restant nécessaires devront néanmoins être appréciées lorsque ceux-ci auront été précisément définis.

Sobriété et niveau d'investissement

La variante A1–B3–C1 repose sur la réalisation d'une infrastructure nouvelle correspondant au programme initial de l'opération. Le scénario alternatif repose prioritairement sur des mesures réglementaires, de signalisation et, le cas échéant, sur des adaptations ponctuelles du réseau existant.
Il présente donc a priori un **niveau d'intervention plus sobre**. La comparaison économique ne pourra toutefois être consolidée qu'après identification et estimation des adaptations effectivement nécessaires sur l'itinéraire alternatif.

Synthèse

À ce stade des études, cette mise en regard ne conduit donc pas à substituer le scénario alternatif à la variante préférentielle A1–B3–C1. Elle met en évidence deux réponses de nature différente à l'objectif du projet : une infrastructure nouvelle permettant un report plus global du trafic de transit, et une solution fondée sur le réseau existant ciblant prioritairement les poids lourds et limitant davantage les incidences liées à la création d'infrastructures nouvelles.
Ces deux solutions ont vocation à être présentées à la concertation afin d'en exposer de manière transparente les bénéfices, les limites et les points restant à approfondir avant que le maître d'ouvrage n'arrête les orientations à retenir pour la poursuite du projet.

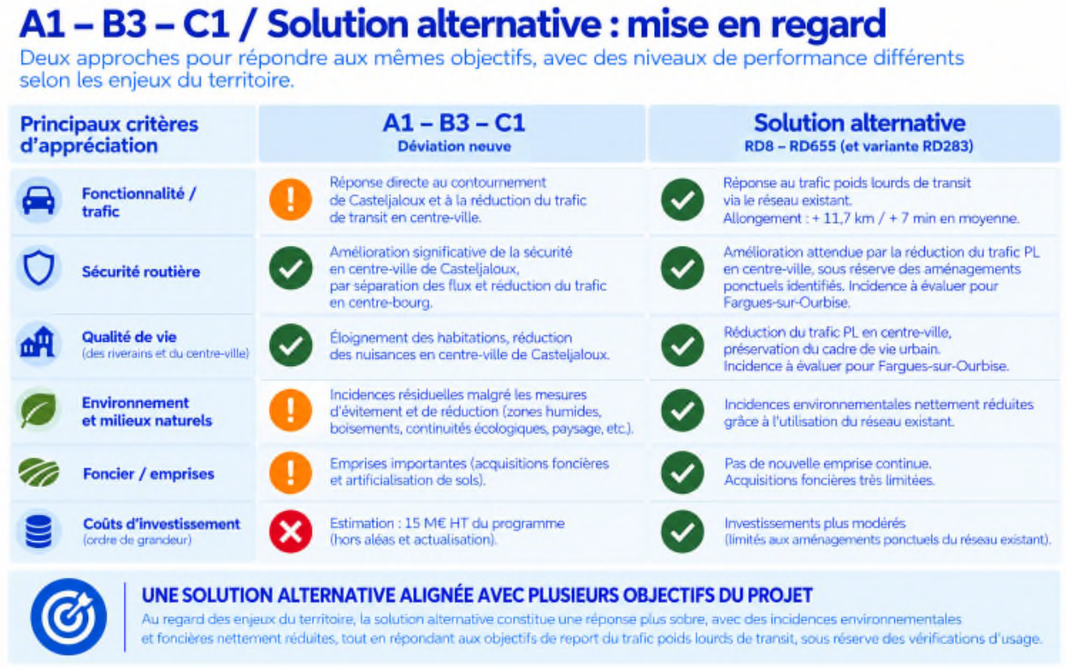


Figure 109 : Comparaison variante préférentielle A1-B3-C1 avec solution alternative

14.4. Une mise en œuvre progressive fondée sur l'expérimentation

Le scénario alternatif présente la particularité de pouvoir être mis en œuvre de manière **progressive et réversible**, avant d'engager d'éventuels travaux d'adaptation du réseau routier.
Une première phase d'expérimentation pourrait ainsi être engagée sur la base de **mesures réglementaires et de signalisation**, afin d'orienter les poids lourds de transit vers l'itinéraire RD8–RD655. Cette phase permettrait de vérifier en conditions réelles l'efficacité du dispositif et les comportements des usagers. Le principe d'une telle expérimentation peut être considéré comme une démarche pragmatique et progressive.

Un état de référence préalable

Avant la mise en œuvre du dispositif, des comptages permettraient d'établir une situation de référence sur les principaux axes concernés : traversée de Casteljaloux, itinéraire RD8–RD655 et itinéraires secondaires susceptibles d'être empruntés.

Une phase de test du dispositif

La mise en place de la réglementation et de la signalisation permettrait ensuite d'observer :

- l'évolution du trafic poids lourds dans Casteljaloux ;
- le niveau de report effectivement obtenu sur l'itinéraire RD8–RD655 ;
- les éventuels reports vers d'autres itinéraires ;
- les conditions réelles de circulation et de croisement des poids lourds ;
- les éventuelles difficultés rencontrées dans les secteurs habités et aux principaux carrefours.

Une attention particulière devra notamment être portée aux éventuels reports vers la **RD283**, identifiée comme un itinéraire secondaire à surveiller.

Une évaluation avant pérennisation

Les résultats de l'expérimentation permettraient de vérifier l'atteinte de l'objectif recherché et d'identifier les adaptations éventuellement nécessaires sur le réseau.
Les aménagements pourraient ainsi être **définis et dimensionnés à partir des usages effectivement observés**, en privilégiant les interventions ponctuelles strictement nécessaires au bon fonctionnement de l'itinéraire.
À l'issue de cette évaluation, le maître d'ouvrage disposerait des éléments nécessaires pour décider de la poursuite du dispositif, de son adaptation ou, le cas échéant, de sa pérennisation.

Cette démarche permet ainsi d'inscrire le scénario alternatif dans un **projet en deux temps : expérimenter le fonctionnement de la solution, puis définir les conditions de sa pérennisation au regard des résultats observés.**

15. Poursuite de la démarche

Les études préliminaires ont ainsi permis de faire émerger **deux réponses de nature différente** aux objectifs poursuivis par le Département :

- la réalisation d'une **déviation sud**, pour laquelle l'analyse multicritère a permis d'identifier la combinaison **A1–B3–C1 comme variante préférentielle** ;
- un **scénario alternatif**, fondé sur le **report** ciblé des poids lourds de transit par le **réseau routier existant, principalement par les RD8 et RD655**.

Ces deux solutions présentent des bénéfices, des incidences et des conditions de mise en œuvre différents. À ce stade des études, les éléments disponibles permettent d'en apprécier les principaux avantages et limites, mais **ne conduisent pas à arrêter définitivement le choix de la solution à mettre en œuvre**.

La concertation préalable constitue ainsi une étape à part entière de la démarche de définition du projet. Elle permettra de présenter au public les enseignements des études, la variante préférentielle issue de l'analyse multicritère ainsi que le scénario alternatif, et de recueillir les observations des habitants, des acteurs économiques, des collectivités et plus largement des usagers et parties prenantes du territoire.

Une attention particulière sera portée aux perceptions et attentes relatives :

- à la réduction du trafic poids lourds et des nuisances dans Casteljaloux ;
- au maintien de l'accessibilité et de l'attractivité du centre-ville ;
- aux incidences environnementales et foncières des solutions étudiées ;
- aux conditions de circulation et au cadre de vie sur les territoires susceptibles d'être concernés par le scénario alternatif ;
- au principe d'une expérimentation préalable de ce scénario avant son éventuelle pérennisation.

Les contributions recueillies viendront ainsi **compléter les enseignements techniques des études** et permettront au Département d'éclairer sa décision sur les suites à donner au projet.

À l'issue de la concertation et de l'analyse de son bilan, le maître d'ouvrage pourra arrêter les orientations à retenir pour la poursuite du projet. Celles-ci pourront conduire à poursuivre les études de la variante préférentielle de déviation sud, à approfondir le scénario alternatif et à préparer son expérimentation, ou à faire évoluer les orientations du projet au regard des enseignements recueillis.

16. Conclusion

Les études préliminaires menées pour le projet de déviation de Casteljaloux ont permis de **préciser progressivement les objectifs du projet et de les confronter aux enjeux du territoire**, à partir des études techniques, des investigations environnementales et des échanges conduits avec les acteurs locaux.

L'analyse multicritère des différentes variantes de déviation sud a permis d'identifier la combinaison **A1–B3–C1 comme variante préférentielle parmi les solutions de déviation neuve étudiées**. Elle présente le meilleur équilibre entre les différents enjeux pris en compte et répond notamment à l'objectif principal de réduction du trafic de transit dans le centre-ville.

La vérification de cette solution au regard des objectifs du projet et de la séquence ERC a toutefois montré que **certains objectifs ne sont que partiellement atteints et que des incidences résiduelles demeurent**, en particulier du fait de la création d'une infrastructure nouvelle, de ses emprises et de ses effets sur les milieux naturels.

Ces constats ont conduit à compléter l'AMC sur la base programmatique par la poursuite la recherche d'une solution de moindre impact et à étudier, en complément, un **scénario alternatif fondé sur le report ciblé des poids lourds de transit par le réseau routier existant, principalement par les RD8 et RD655**.
Ce scénario présente l'intérêt potentiel de répondre directement à l'une des principales nuisances identifiées dans la traversée de Casteljaloux tout en limitant fortement la création d'infrastructures nouvelles, les emprises foncières et les incidences environnementales associées. Sa faisabilité et ses effets sur les territoires concernés doivent néanmoins encore être consolidés, notamment au travers des vérifications complémentaires et du principe d'une expérimentation préalable.

À l'issue des études préliminaires, deux réponses de nature différente pourront ainsi être portées à la concertation : la variante préférentielle A1–B3–C1 issue de l'analyse des solutions de déviation neuve et le scénario alternatif de report des poids lourds par le réseau existant.

La concertation devra permettre de mettre en discussion ces deux approches, leurs bénéfices, leurs limites et leurs conditions de mise en œuvre. **Ses enseignements viendront compléter les résultats des études pour permettre au Département de définir les orientations à retenir pour la poursuite du projet.**

Glossaire

Maitre d'Ouvrage : Personne, physique ou morale, qui est propriétaire du terrain à bâtir ou du logement faisant l'objet des travaux.

Porteur de projet : Personne physique ou morale qui est à l'origine de la conception et de la définition d'un projet, qui assure la réunion de diverses ressources qui font déboucher le projet sur une mise en œuvre concrète. Le Porteur de projet peut être le Maître d'Ouvrage.

Maître d'œuvre : Personne chargée par le Maître d'Ouvrage de la réalisation du projet de construction. Il est le garant des délais, des coûts et du respect du cahier des charges.

Table des figures

Figure 1 : Axes des principaux flux à Casteljaloux....11
Figure 2 : Localisation des aires d'étude....12
Figure 3 : Cartographie de synthèse des principales sensibilités liées au milieu physique et humain....15
Figure 4 : Cartographie de synthèse des enjeux liées aux milieux naturels....16
Figure 5 : Cartographie de synthèse des sensibilités liées au paysage....17
Figure 6 : Grille retenue pour l'AMC et pondération des critères....29
Figure 7 : Représentation des partis d'aménagement....34
Figure 8 : Représentation des partis d'aménagement avec les différents secteurs....35
Figure 9 : Evolution des accidents de la route à Casteljaloux....37
Figure 10 : Nombre d'accidents par mois à Casteljaloux....37
Figure 11 : Recensement des bâtiments en dur potentiellement impactés par la variante 0....38
Figure 12 : Localisation des lieux-dits à proximité du faisceau Sud....39
Figure 13 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante 0....40
Figure 14 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – faisceau Sud de variantes....40
Figure 15 : Rose des vents de la commune de Casteljaloux (Source : Meteo Blue)....41
Figure 16 : Secteur sud Situation Actuelle – Période jour (6h-22h)....42
Figure 17 : Secteur sud Situation Actuelle – Période nuit (22h-6h)....42
Figure 18 : Secteur nord Situation Actuelle – Période jour (6h-22h)....42
Figure 19 : Secteur sud Situation Actuelle – Période nuit (22h-6h)....42
Figure 20 : Faisceau Sud – Période jour (6h-22h)....43
Figure 21 : Faisceau Sud – Période nuit (22h-6h)....43
Figure 22 : Localisation des photographies....45
Figure 23 : Tourisme et modes doux de déplacement – faisceau Sud de variantes....46
Figure 24 : Prescription des documents d'urbanisme autour des variantes Sud....48
Figure 25 : Usages sylvicole des sols – Variantes Sud....48
Figure 26 : Zonages environnementaux autour du faisceau Sud de variantes....49
Figure 27 : Flore patrimoniale à l'échelle du faisceau Sud de variantes....50
Figure 28 : Réseau hydrographique autour du faisceau Sud de variantes....51
Figure 29 : Risque inondation autour des variantes Sud....51
Figure 30 : Éléments du patrimoine architectural et archéologique autour du faisceau Sud de variantes....53
Figure 31 : Émissions routières des polluants atmosphériques : courbes et facteurs d'influence (CEREMA, avril 2021)....54
Figure 32 : Localisation des variantes du faisceau Sud....59
Figure 33 : Localisation des variantes du Tronçon A....60
Figure 34 : Coupe type de la variante A1....61
Figure 35 : Localisation de la variante A1....62
Figure 36 : Localisation de la variante A1....63
Figure 37 : Coupe type réelle de la variante A2....64
Figure 38 : Coupe type de la variante A2....64
Figure 39 : Localisation de la variante A2....65
Figure 40 : Localisation de la variante A2....66
Figure 41 : Localisation des variantes du Tronçon B....68
Figure 42 : Coupe type de la variante B1....69
Figure 43 : Localisation de la variante B1....69
Figure 44 : Localisation de la variante B1....70
Figure 45 : Coupe type de la variante B2....71
Figure 46 : localisation de la variante B2....71
Figure 47 : Localisation de la variante B2....72
Figure 48 : Coupe type de la variante B3....73
Figure 49 : localisation de la variante B3....73
Figure 50 : Localisation de la variante B3....74
Figure 51 : Localisation des variantes du Tronçon C....76
Figure 52 : Coupe type de la variante C1....77
Figure 53 : Localisation de la variante C1....78
Figure 54 : Localisation de la variante C1....79
Figure 55 : Coupe type de la variante C2....80
Figure 56 : Localisation de la variante C2....80
Figure 57 : Localisation de la variante C2....81
Figure 58 : Localisation des lieux-dits à proximité du tronçon A....83
Figure 59 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante A1....84
Figure 60 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante A2....85
Figure 61 : Environnement sonore pour la variante A1....85
Figure 62 : Environnement sonore pour la variante A2....86
Figure 63 : Tracé des variantes sur la carte des enjeux paysagers – Séquence 1....87
Figure 64 : Tourisme et modes doux de déplacement – Tronçon A....88
Figure 65 : Prescription des documents d'urbanisme – Tronçon A....89
Figure 66 : Usages sylvicole des sols – Tronçon A....90
Figure 67 : Zonages environnementaux autour des variantes A....90

Figure 68 : Flore patrimoniale et habitat d'intérêt communautaire à l'échelle des variantes A1 et A2 91
Figure 69 : Réseau hydrographique - Variantes A1 et A2 92
Figure 70 : Risque inondation autour des variantes A1 et A2 92
Figure 71 : Éléments patrimoniaux autour des variantes A1 et A2 93
Figure 72 : Localisation des lieux-dits à proximité du tronçon B 98
Figure 73 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante B1 98
Figure 74 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante B2 99
Figure 75 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante B3 99
Figure 76:Environnement sonore pour la variante B1 100
Figure 77:Environnement sonore pour la variante B2 101
Figure 78 : Environnement sonore pour la variante B3 101
Figure 79 : Tracé des variantes sur la carte des enjeux paysagers – Séquence 2 103
Figure 80 : Coupe de principe de l'insertion éloignée 103
Figure 81 : Coupe de principe de l'insertion en requalification de la route de la Forge 103
Figure 82 : Illustration de principe d'insertion paysagère de la variante B3 – Tracé neuf 104
Figure 83 : Tourisme et modes doux de déplacement – Tronçon B 104
Figure 84 : Prescription des documents d'urbanisme autour du tronçon B 106
Figure 85 : Usages sylvicole des sols – Tronçon B 106
Figure 86 : Zonages environnementaux autour des variantes B 107
Figure 87 : Flore patrimoniale et habitat d'intérêt communautaire à l'échelle des variantes B1, B2 et B3 107
Figure 88 : Réseau hydrographique - Variantes B1, B2 et B3 108
Figure 89 : Risque inondation autour des variantes B1, B2 et B3 109
Figure 90 : Éléments patrimoniaux autour des variantes B1, B2 et B3 110
Figure 91 : Localisation des lieux-dits à proximité du tronçon C 114
Figure 92 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante C1 115
Figure 93 : Cartographie d'exposition de la population à la pollution atmosphérique – variante C2 116
Figure 94 : Environnement sonore pour la variante C1 116
Figure 95 : Environnement sonore pour la variante C2 117
Figure 96 – Tracé des variantes sur la carte des enjeux paysagers – Séquence 3 118
Figure 97 : Tourisme et modes doux de déplacement – Tronçon C 119
Figure 98 : Prescription des documents d'urbanisme autour du tronçon C 121
Figure 99 : Typologie des sols et potentiel agronomique - Variantes Sud 121
Figure 100 : Zonages environnementaux autour des variantes C 122
Figure 101 : Flore patrimoniale et habitat d'intérêt communautaire à l'échelle des variantes C1 et C2 122
Figure 102 : Réseau hydrographique - Variantes C1 et C2 123
Figure 103 : Risque inondation autour des variantes C1 et C2 124
Figure 104 : Captage AEP - Tronçon C 125
Figure 105 : Éléments patrimoniaux autour des variantes C1 et C2 126
Figure 106 : Scénario préférentiel retenu 132
Figure 107 : Vérification de l'adéquation de la variante préférentielle aux objectifs de performance 136
Figure 108 : Solution alternative 138
Figure 109 : Comparaison variante préférentielle A1-B3-C1 avec solution alternative 140

Annexes

Annexes

Table des annexes

Aucune entrée de table d'illustration n'a été trouvée.

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN