



**Aménagement de la RD 1420 à Rothau et à La Broque,
renaturation de la friche industrielle Steinheil
et aménagements écologiques de la Bruche**

**ETUDES PREALABLES
DOSSIER DE SYNTHÈSE
A. RAPPORT DE SYNTHÈSE**

Indice C – 29/04/2024

SOMMAIRE

1 PROGRAMME ET OBJECTIFS	3	6.2 CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DU PROJET	20
1.1 LE PROJET	3	6.2.1 RD1420 – Section courante	20
1.2 SITUATION	3	6.2.2 Terrassement - Chaussée	21
1.3 ETUDES ET DECISIONS ANTERIEURES	4	6.3 LES POINTS D'ECHANGES	22
1.4 LA PHASE DE CONCERTATION DE 2018	5	6.4 AMENAGEMENTS CONNEXES	22
1.4.1 Le contexte juridique	5	6.4.1 Réaménagement de la RD1420 existante entre le nouveau carrefour de l'église et le carrefour giratoire existant "Royal"	22
1.4.2 Objectifs de la concertation	5	6.4.2 Création d'une zone de stationnement de 30 places le long du côté sud de la Grand'rue plus 5 places réservées au covoiturage	22
1.4.3 Modalités de la concertation	5	6.4.3 Création d'une voie verte entre la Grand'Rue au nord et la rue Pierre Marchal au sud	22
1.4.4 Expression du public	5	6.4.4 Modification de l'itinéraire cyclable côté Saales	23
1.5 CONFIRMATION DES OBJECTIFS DE L'OPERATION	6	6.4.5 Protection acoustique	23
1.6 LE PROGRAMME D'AMENAGEMENT DE LA RD1420 A ROTHAU	6	6.4.6 La réhabilitation de la piste forestière avec une aire de retournement circulaire	23
2 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	7	6.4.7 Démolition du pont route sur la voie ferrée côté St Dié	24
2.1 GEOMETRIE EN SECTION COURANTE	7	6.4.8 Suppression d'une zone de stationnement longitudinal	24
2.2 TRAFICS	7	6.4.9 La découverte du canal hydroélectrique	25
2.2.1 Les trafics existants	7	6.5 AMENAGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX	25
2.2.2 Les trafics futurs	7	6.5.1 Bassins d'assainissement	25
2.3 LES OUVRAGES D'ART	8	6.5.2 Rétablissement des écoulements naturels	26
2.4 ACCIDENTOLOGIE	8	6.5.3 Passages Petite Faune	26
2.5 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	9	6.5.4 Suppression du seuil sur la Bruche	26
2.5.1 Milieu physique	9	6.5.5 Compensation des volumes perdus de la zone inondable et Zones Humides	27
2.5.2 Milieu humain	9	6.5.6 Impacts sur les espèces protégées	27
2.5.3 Focus Air et Santé	10	6.5.7 Désimperméabilisation	27
2.5.4 Focus Milieu naturel	10	6.6 LES OUVRAGES D'ART	28
3 PRESENTATION ET COMPARAISON DES VARIANTES	12	6.6.1 OA1 PI Bruche	28
3.1 PRESENTATION DES VARIANTES	12	6.6.2 OA2 PI Voie Verte	28
3.1.1 Les Familles de variantes	12	6.7 DECLASSEMENT RECLASSEMENT	29
3.1.2 Variantes Section Nord	13	6.8 EXPLOITATION - ENTRETIEN	30
3.1.3 Variantes Section Sud	14	6.8.1 Viabilité	30
3.1.4 Les carrefours de raccordement	16	6.8.2 Gestion du trafic	30
3.2 COMPARAISON DES VARIANTES	18	6.8.3 Aide au déplacement et aux usagers	30
3.2.1 Variantes section nord	18	6.9 SUIVI ET BILAN	30
3.2.2 Variantes section sud	18	7 ESTIMATION DE L'OPERATION	31
3.3 CONCLUSIONS	19		
4 DECISIONS ISSUES DES DELIBERATIONS	19		
5 EVOLUTION DE PROJET EN PHASE DE CONCERTATION	19		
6 PRESENTATION DE LA SOLUTION PREFERENTIELLE	20		
6.1 LES TRAFICS FUTURS SUR LE CONTOURNEMENT	20		

1 PROGRAMME ET OBJECTIFS

1.1 LE PROJET

La Collectivité européenne d'Alsace a la responsabilité d'aménager et d'entretenir un réseau de routes départementales sûres et fonctionnelles.

En adoptant le Plan Territoires Connectés et Attractifs en juin 2017, il a acté la programmation des investissements routiers pour la période 2017-2021 – qui prévoit le lancement des études d'avant-projet de l'aménagement de la RD1420 dans la traversée de Rothau.

Avec un trafic dépassant les 7 400 v/j (2017), la RD1420 à Rothau, est un axe structurant du territoire. La traversée de Rothau, via la RD1420, pose des problèmes de sécurité :

- Pour les usagers à pied et à vélo : l'absence de trottoir, le trafic important et le passage de nombreux poids lourds rendent la traversée de Rothau dangereuse ;
- Pour les automobilistes : le manque de visibilité et les croisements difficiles accroissent le sentiment d'insécurité.

Aux problèmes de sécurité, s'ajoutent les nuisances subies par les riverains : bruit, pollution, odeurs et vibrations au passage des poids lourds.

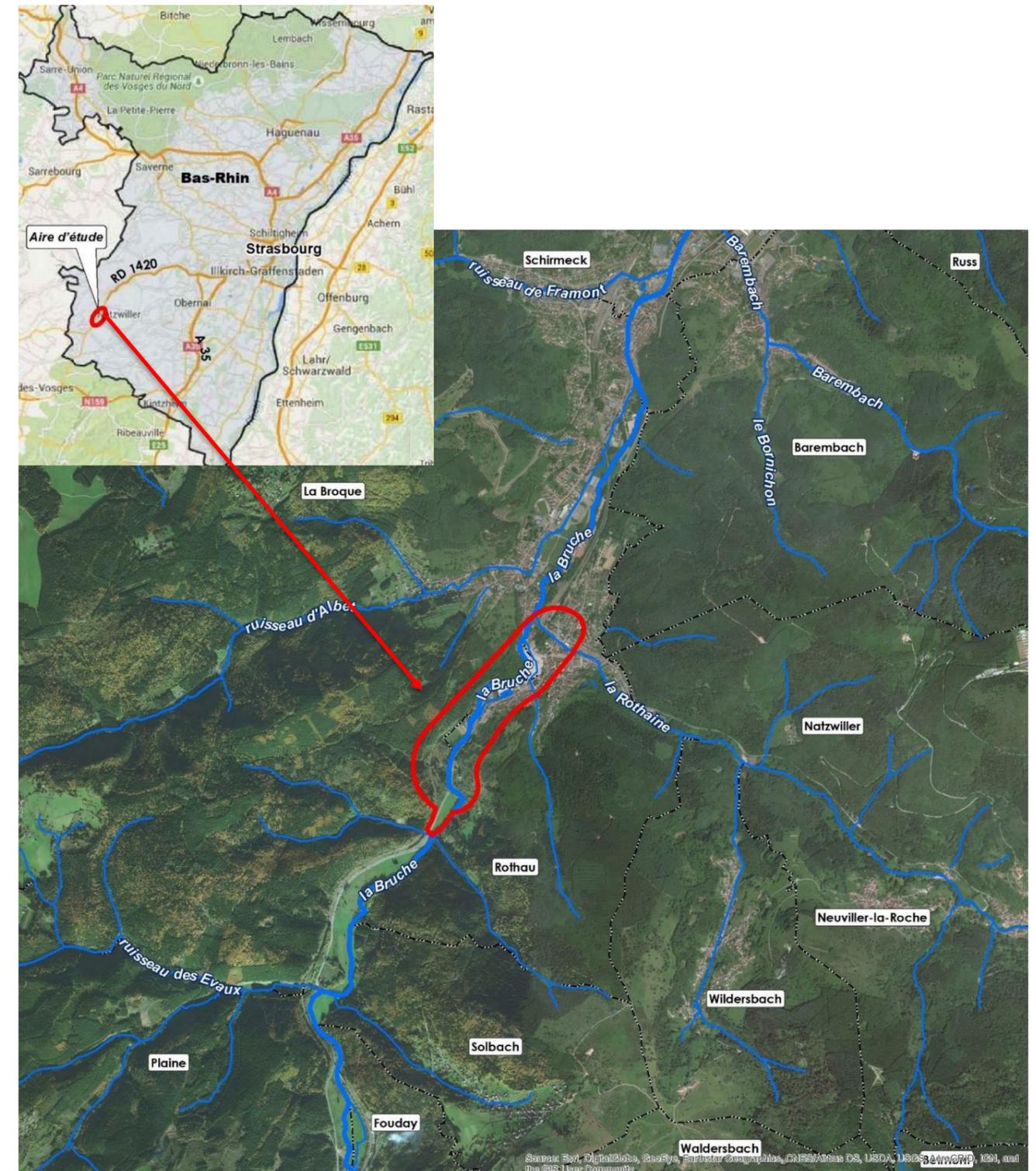
Les possibilités d'aménager un nouvel itinéraire sont réduites car Rothau se situe dans la partie étroite de la vallée de la Bruche. Le rachat du site Steinheil par la Communauté de communes de la Vallée de la Bruche (CCVB) permet d'envisager de nouvelles solutions, en lien avec la reconversion de la friche et la valorisation du centre de Rothau.

La concertation au titre de l'article L103-2 du code de l'urbanisme a été réalisée en 2018.

Le bilan de la concertation a été validé en février 2019 en commission permanente du Conseil Départemental du Bas-Rhin.

La commission permanente a défini en même temps la suite des études à mener en validant la définition du programme cadrant les études d'avant-projet sommaire qui démarrent en 2019.

1.2 SITUATION



1.3 ETUDES ET DECISIONS ANTERIEURES

- **Novembre 1995** : Fiche d'itinéraire définissant un parti d'aménagement à long terme de la RN420 : Route nationale ordinaire à 2 voies entre Schirmeck et la RN159
- **2000** : Contrat de Plan Etat-Région. Inscription aux études et acquisitions foncières de l'aménagement de Rothau (RN420). La répartition est la suivante : 50 % Etat, 25 % Région et 25 % Département.
- **Janvier 2006** : Transfert de la maîtrise d'ouvrage Etat au Département du Bas-Rhin
- **Octobre 2008** : Étude d'opportunité : l'aménagement de la RD1420 à Rothau. Département 67 - SGPI
- **Juillet 2009** : Pré-diagnostic environnemental – Département 67 – SGPI
- **Mars-octobre 2010** : RD1420 – Aménagement de Rothau - PHASE 1 : Diagnostic Faune-Flore Etat initial - ECOLOR
- **Mars 2010-Novembre 2011** : RD1420 – Aménagement de Rothau – PHASE 2 et 3 : ÉTAT INITIAL : Définition des zones d'études, Périodes d'observations sur 5 trimestres, Études complémentaires- ECOLOR
- **Mars 2013** : Aménagement de la RD1420 à Rothau – Étude de faisabilité -Synthèse – ERA
- **Juin 2016** : Aménagement et sécurisation des entrées Nord et Sud de la RD1420 à Rothau – CD67-SPI
- **Juin 2017** : Le « Plan territoires connectés et attractifs 2017-2021 » est approuvé en Commission Permanente. Il intègre les études préalables et les études de conception de l'aménagement de la RD1420 à Rothau.
- **Mai à Juin 2018** : Concertation au titre de l'article L103-2 du code de l'urbanisme
- **Janvier 2019** : Bilan de la concertation
- **Février 2019** : Le Conseil Départemental du Bas-Rhin, en commission permanente du 4 février 2019 :
 - approuve le bilan de la concertation préalable prévue à l'article L103-2 du Code de l'urbanisme pour l'aménagement de la RD1420 à Rothau ;
 - approuve les objectifs du projet d'aménagement de la RD1420 à Rothau ;
 - valide les éléments de programme de ce projet et demande d'engager les études d'avant-projet sommaire correspondantes.(en annexe à la présente note)
- **Décembre 2019** :
 - Le COPIL prend note que la variante longue « déviation routière » est liée à l'obtention d'un arrêté préfectoral d'autorisation environnemental toujours « difficile » à obtenir.
 - L'aménagement doit intégrer les girations nécessaires au passage des grumiers. Le Service des Projets d'Infrastructures du Conseil Départemental devra rencontrer l'entreprise SIAT pour récupérer les caractéristiques des grumiers les plus « dimensionnants » ;
 - L'aménagement doit prendre en compte l'accessibilité à l'entreprise AMK Métal ;
 - En phase chantier, une communication spécifique devra être effectuée auprès des commerçants afin de réduire au maximum la gêne.
 - Le raccordement Nord de l'aménagement routier au carrefour de l'Eglise est acté par le COPIL ;
 - Le COPIL demande au Service des Projets d'Infrastructures d'avancer à présent dans l'étude des différentes variantes de l'aménagement entre le carrefour de l'Eglise et le raccordement sud.
 - Une réunion de présentation des différentes variantes devra être programmée après les élections municipales de mars 2020 afin de faire le choix de la variante retenue.
- **Septembre 2020** :
 - Le COPIL renouvelle sa décision de retenir le raccordement au carrefour de l'Eglise et d'éliminer la solution d'un raccordement au carrefour du Royal.
 - Le choix d'un carrefour en croix ou d'un carrefour-giratoire n'est pas encore acté. Une comparaison et une analyse fine des avantages et inconvénients de ces deux solutions devra être présentée au prochain COPIL.
 - Une étude du stationnement le long de la Grand'rue vers La Broque devra être réalisée afin de savoir si cette zone peut accueillir en même temps le stationnement des habitants et le stationnement des véhicules provenant du co-voiturage.
 - Le COPIL valide la décision de retirer la solution de raccordement court, car celle-ci ne respecte pas la majorité des objectifs assignés au projet. Elle ne constituera donc pas une variante proposée pour le projet d'aménagement de la RD1420 à Rothau.
 - A l'issue de la comparaison des variantes, le COPIL décide de retenir la variante longue de type déviation routière à niveau comme variante à privilégier à ce stade des études. Il prend note cependant des difficultés particulières qu'elle présente en termes de relogement et d'enjeux environnementaux.
 - Un modèle de délibération sera transmis par le SPI aux différentes collectivités pour acter ce choix
 - Le COPIL valide les principes de compensation présentés par le SPI.
 - Ces zones de compensation engagent des terrains de différentes collectivités. Le principe de dédier ces zones à la compensation du projet d'aménagement de la RD1420 à Rothau sera inclus dans le projet de délibération en faveur de la variante privilégiée qui sera transmis prochainement aux collectivités.
- **Octobre 2020**
 - Octobre 2020 : délibérations des collectivités du territoire en faveur de la variante privilégiée et des principes de mesures compensatoires environnementales des études d'Avant-Projet de l'aménagement de la RD1420 à Rothau
 - 2020-10-13_Délibération de la commune de Rothau
 - 2020-10-19_Délibération de la communauté de communes de la vallée de la Bruche
 - 2020-10-28_Délibération de la commune de La Broque
- **Mai 2022**
 - Mai 2022 : 2022-05-05_délibération de la commune de La Broque sur le chemin forestier : donne son accord de principe pour le non-rétablissement du chemin de « l'Ancienne route de Saâles » sur la RD1420 ainsi que pour l'ensemble des aménagements du chemin forestier

1.4 LA PHASE DE CONCERTATION DE 2018

1.4.1 LE CONTEXTE JURIDIQUE

L'article L103-2 du code de l'urbanisme prévoit que "tout projet ou opération d'aménagement modifiant de façon substantielle le cadre de vie, notamment en affectant l'environnement ou l'activité économique, doit faire l'objet d'une concertation associant, pendant toute la durée de son élaboration, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées."

L'article R103-1 précise quant à lui les projets concernés par cette obligation : "toute réalisation d'un investissement routier dans une partie urbanisée d'une commune d'un montant supérieur à 1 900 000 euros, et conduisant à la création de nouveaux ouvrages ou à la modification d'assiette d'ouvrages existants."

Compte tenu de l'adoption du Plan Territoires Connectés et Attractifs 2017-2021 en juin 2017, la commission permanente du Conseil Départemental du Bas-Rhin, a délibéré le 6 novembre 2017 pour engager la procédure de concertation préalable prévue par l'article L103-2 du code de l'urbanisme.
La délibération a permis de fixer les objectifs et les modalités de la concertation.

Les communes de Rothau et de La Broque, ainsi que la Communauté de Communes de la Vallée de la Bruche, ont été saisies le 3 juillet 2017 et ont délibéré favorablement sur les modalités d'organisation de la concertation.

1.4.2 OBJECTIFS DE LA CONCERTATION

La concertation a pour objectifs de :

- Présenter aux habitants, associations et autres personnes concernées, l'état d'avancement des réflexions ;
- Apporter des éléments de réponse à leurs préoccupations ;
- Prendre connaissance de leurs éventuelles observations.

1.4.3 MODALITES DE LA CONCERTATION

La concertation s'est déroulée du 14 mai au 17 juin 2018, soit sur 5 semaines. Durant cette période, une exposition du projet a été organisée sur 2 sites :

- Mairie de Rothau, locaux provisoires du 16 rue de Schirmeck, Rothau ;
- Mairie de La Broque, 129 rue du Général de Gaulle.

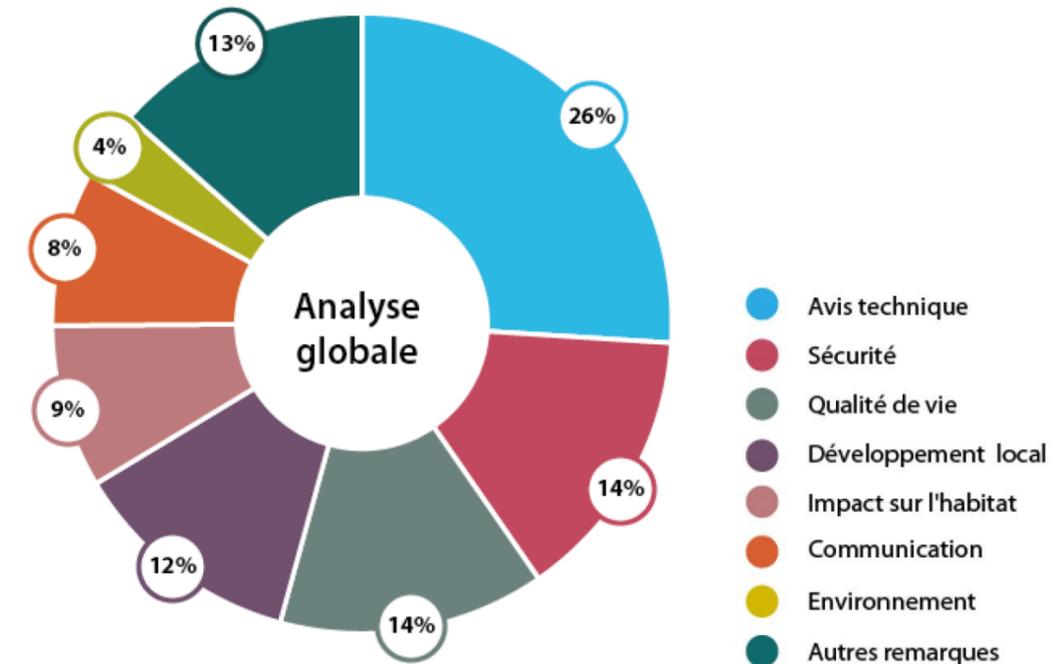
Des registres ont été mis à la disposition du public lors de l'exposition publique pour recueillir les observations.

1.4.4 EXPRESSION DU PUBLIC

La concertation a permis de mobiliser les personnes suivantes :

- Environ 150 personnes ont assisté à la réunion du 24 mai ;
- 13 personnes ont fait part de leurs observations dans le registre de Rothau ;
- 2 personnes ont formulé leurs observations dans le registre de La Broque ;
- 12 personnes ont écrit à l'adresse RD1420-Rothau@bas-rhin.fr. Un de ces courriels a été imprimé et collé dans le registre de Rothau : les observations qu'il contient n'ont donc été pris en compte qu'une fois dans l'exploitation des contributions ;
- 14 personnes ont participé à la visite de site du 2 juin 2018 ;
- 10 personnes ont participé à la visite du 9 juin – une personne a même assisté aux deux visites ;

- La vidéo pédagogique a quant à elle généré plus de 330 vues sur la chaîne YouTube Tout le Bas-Rhin.
- La vidéo a également généré près de 6900 vues et 121 partages via le site Facebook du Président du Conseil Départemental.



Les objectifs du projet sont pleinement partagés au niveau local, notamment en matière de sécurité routière et de réduction des nuisances. Les habitants partagent également les objectifs relatifs à la qualité de vie et à la prise en compte des impacts économiques par le projet.

Le sud du périmètre d'étude (ancien terrain de football, camping, secteur des Chalets) apparaît comme le secteur le plus sensible parce qu'il concentre des enjeux environnementaux, économique, ainsi que de qualité de vie. Sur l'entrée Nord, la concertation a fait émerger l'intérêt d'intégrer le carrefour giratoire de la RD1420 / RD730 / RD130 dans le périmètre des études d'avant-projet.

Dès lors, toutes les solutions démarrant entre ce carrefour et la sortie du tunnel de Schirmeck sont écartées : la complexité très importante qu'elles ajoutent du fait de la desserte ferroviaire, du relief et des ouvrages à envisager est de nature à compromettre la réalisation du projet.

Les études veilleront à prendre en compte l'ensemble des remarques exprimées en apportant une attention particulière :

- à l'entrée Nord et l'intérêt de démarrer le projet plus tôt, afin d'apporter une réponse aux enjeux sécurité et de qualité de vie entre les deux carrefours principaux de Rothau ;
- à l'impact économique du projet pour les activités commerciales existantes ;
- aux impacts environnementaux des différentes solutions de raccordement au sud.

En parallèle, le Département s'engage à poursuivre le dialogue engagé avec la population, en fonction de l'avancement des études.

Dans les études d'avant-projet qui seront engagées suite à l'adoption du présent bilan, le Département du Bas-Rhin prendra en compte les remarques reçues lors de la concertation afin d'y apporter les meilleures réponses possibles.

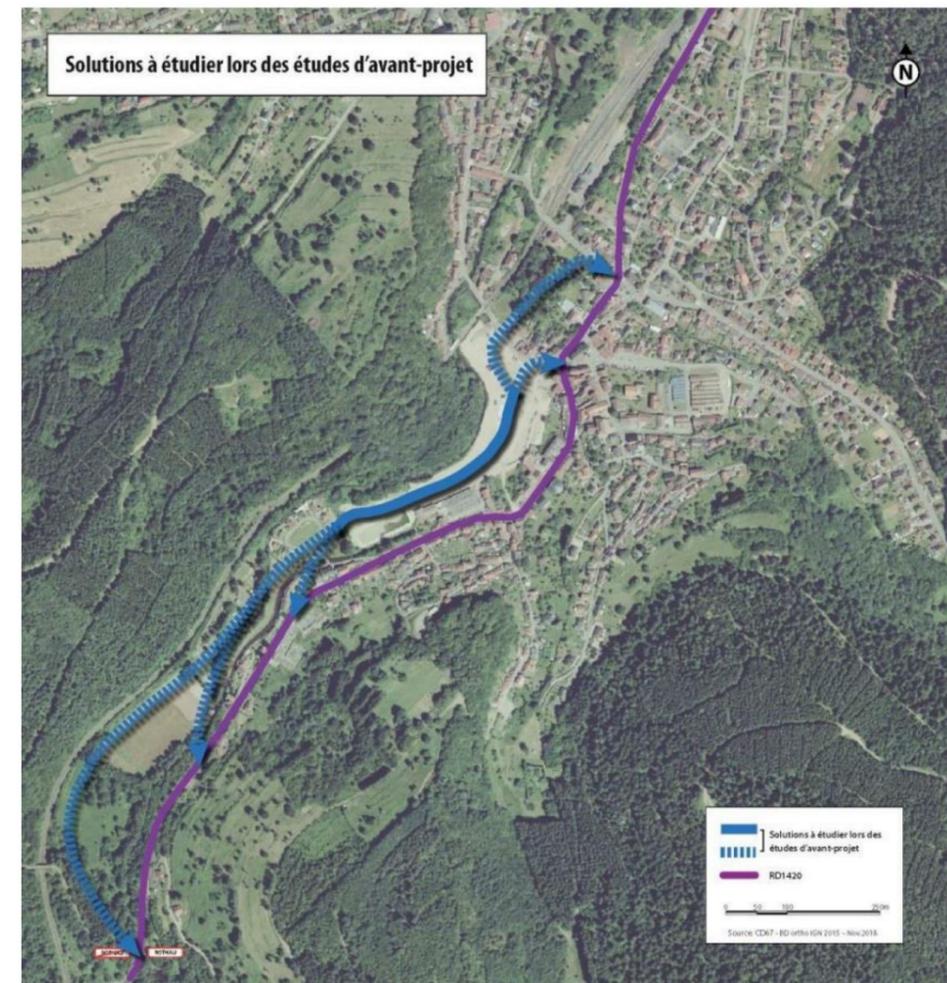
1.5 CONFIRMATION DES OBJECTIFS DE L'OPERATION

Les objectifs du projet d'aménagement de la RD1420 à Rothau :

- améliorer la sécurité de la RD1420 pour tous les usagers :
 - adapter la voie de circulation au trafic ;
 - améliorer le fonctionnement des carrefours ;
 - favoriser un meilleur partage de l'espace public ;
- réduire les nuisances routières pour les riverains de la RD1420 et agir sur la qualité de vie des habitants ;
- faciliter la mise en œuvre du projet économique sur le site « Steinheil » ;
- préserver l'accès aux commerces, services et équipements publics actuels et futurs.

1.6 LE PROGRAMME D'AMENAGEMENT DE LA RD1420 A ROTHAU

- Itinéraire du nord au sud :
 - Départ du projet entre le giratoire RD1420/RD130/RD730 et le carrefour de l'église ;
 - Passage sur la friche Steinheil ;
 - Sortie du projet entre le cimetière et à proximité du Pont de Charité ;
- Type de route :
 - Route à 2 voies, vitesse limitée à 80 km/h ;
- Point d'échange :
 - Carrefour d'échange avec la Grand'Rue ;
 - Accès à la nouvelle infrastructure uniquement par carrefour aménagé ;
- Rétablissement des itinéraires cyclables existants.



2 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

La RD 1420 (ancienne RN 420) est un axe structurant de la vallée de la Bruche, il permet d'effectuer le passage est-ouest, entre la Lorraine et l'Alsace, au travers des Vosges.

La voie est un axe de communication routier permettant de relier Strasbourg à Saint-Dié-des-Vosges. Rothau étant le premier village traversé par la RD 1420, par conséquent, s'émergent la problématique liée à l'aménagement des entrées et sorties de la RD 1420 sur la commune, s'ajoute aussi l'inadaptabilité de la géométrie à un tel flux passant par le cœur de l'agglomération.

Initialement prévu dans le Contrat de Plan État-Région 2000-2006, puis réaffirmé en 2007 par le schéma routier départemental 2008-2020. Le projet de l'aménagement de la RD 1420 s'inscrit dans une démarche visant à améliorer la sécurité pour tous les usagers et à favoriser une meilleure qualité de vie des habitants.

2.1 GEOMETRIE EN SECTION COURANTE

La vue en plan et le cahier de profils en travers permettent d'identifier des sections plus routières. Elles sont constituées de sections plutôt rectilignes ou de longues courbes. En revanche, la partie urbaine est beaucoup plus sinueuse.

Le profil en long ne pose pas de problématique particulière, mis à part la courbe en "S" de faible rayon et située entre l'intersection avec la rue de Bas Heyde et l'intersection avec la rue du Maréchal de faible rayon résultant ainsi d'un effet de bosse.

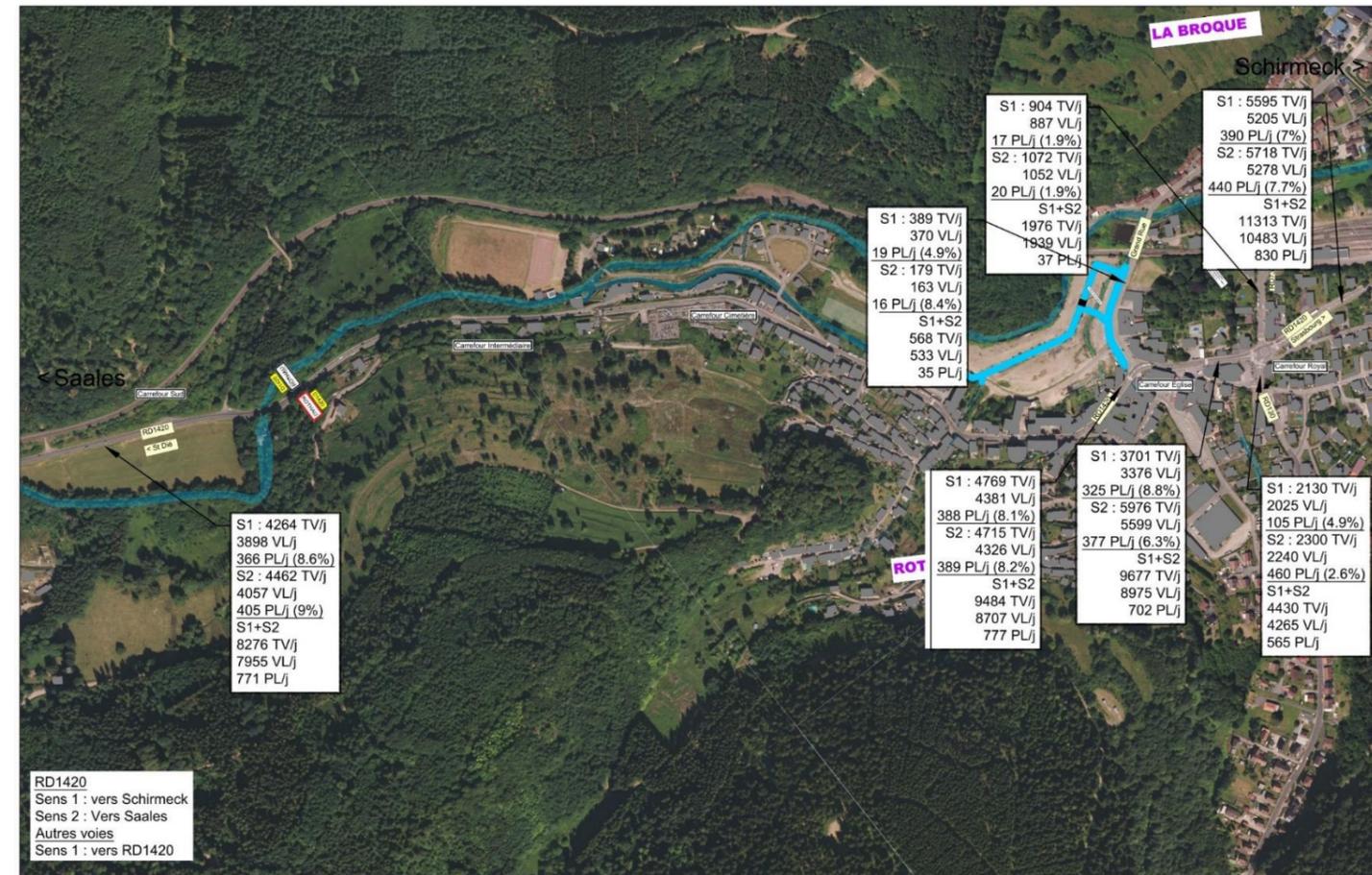
Le profil en travers général ne présente pas de difficulté particulière, toutefois on remarque la discontinuité des trottoirs à certains points, ainsi que la présence de beaucoup de places de stationnement longitudinale dont certaines se trouvent dans des zones contraignantes et génèrent des dysfonctionnements et des dangers pour tous les usagers.

En plus des problématiques évoqués ci-dessus, le manque de visibilité couplé avec le nombre d'intersections qui ne sont pas clairement matérialisés constituent aussi des enjeux majeurs

2.2 TRAFICS

2.2.1 LES TRAFICS EXISTANTS

La carte suivante présente les charges de trafics existants (TMJA) au sein de la zone d'étude.



2.2.2 LES TRAFICS FUTURS

2.2.2.1 Taux de croissance

L'Instruction du Gouvernement du 16 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport (DGITM, 2019, fiche outil relative au "Cadrage du scénario de Référence") présente un cadrage national d'hypothèses d'évolution de la demande routière sur la période 2015-2070. Celles-ci sont distinguées selon :

- La demande de transport de voyageurs, correspondant aux trafics VL, écartelée en deux catégories :
 - La demande longue distance, définie comme l'ensemble des déplacements sur plus de 100 km. ;
 - La demande courte distance, qui correspond à l'ensemble des déplacements sur une distance inférieure à 100 km.
- La demande de transport de marchandises, correspondant aux trafics PL, sans distinction de types de flux.

Pour chacun de ces trois types de demandes, le tableau qui suit présente les projections faites par la DGITM pour la période 2015-2070 selon le scénario AMS, qui constitue le scénario de référence pour l'évaluation des projets de transport, et qui se fonde sur des hypothèses permettant d'atteindre l'objectif politique d'une neutralité carbone à l'horizon 2050.

2.2.2.2 Trafics 2026 / 2046

Nous appliquerons dans le cadre du présent projet un taux de 1.1% (taux de croissance annuels moyens géométriques pour les VL et 0.4% pour les poids lourds).

Les tableaux ci-après présentent les trafics futurs aux différents points de comptages à l'horizon de mise en service (2027) et mise en service +20 ans (2047).

	Variante préférentielle 2027				Variante préférentielle 2047			
	TV	VL	PL	% PL	TV	VL	PL	% PL
RD1420 Côté Schirmeck	12 299	11 442	857	7.0%	15 168	14 240	928	6.1%
RD1420 Eglise	10 306	9 503	802	7.8%	12 697	11 828	869	6.8%
ex-RD1420 Centre (tronçon dévié)	434	434	0	0.0%	540	540	0	0.0%
Projet de déviation	9 479	8 683	796	8.4%	11 668	10 806	862	7.4%
RD1420 Côté Saales	9 479	8 683	796	8.4%	11 668	10 806	862	7.4%
Grand Rue	618	582	36	5.8%	763	724	39	5.1%
RD730	2 155	2 116	38	1.8%	2 675	2 634	41	1.5%
RD130	4 825	4 655	170	3.5%	5 978	5 794	185	3.1%

2.3 LES OUVRAGES D'ART

Au sein de la zone d'étude, un ouvrage est recensé : le pont de la Charité permettant à la RD1420 de franchir la rivière La Bruche.

Cet ouvrage est situé au sud de la zone d'étude en amont de l'entrée d'agglomération existante.

Son année de construction est antérieure à 1800. Il a été restauré à plusieurs reprises et élargi pour pouvoir supporter les augmentations de trafics sur la RD1420.

2.4 ACCIDENTOLOGIE

Le tronçon étudié de la RD 1420 présente plusieurs dangers. Notamment au niveau du secteur rase compagne qui est le plus accidentogène. Pour lequel on peut dégager plusieurs hypothèses suivantes :

- Le caractère interurbain étant peu marqué et pas très identifiable n'incite pas à modérer les vitesses.
- Présence de configurations dangereuses, présentant une combinaison de contraintes, tel que le manque de visibilité, l'insuffisance de largeur de chaussée dans des zones délicates tel que la courbe à droite en entrée dans l'agglomération côté Sud (après le pont de la charité).
Etant encadrée par un talus de remblai du côté intérieur et un talus de déblai côté extérieur qui constitue un masque de visibilité, cela pousse les véhicules à se déporter vers le centre de la chaussée pour s'éloigner du talus, et étant donné la largeur de chaussée de 6,50m cela ne laisse qu'une faible marge de sécurité.
- Il n'existe aucun cheminement latéral protégé le long de la RD 1420 présentant alors un vrai danger et une incompatibilité avec tous les modes de transport doux.

Bien que le secteur urbain soit moins accidentogène que le secteur rase compagne, il reste tout de même un secteur très dangereux pour tous les usagers, on évoque les points suivants :

- La nature sinueuse du tracé de la partie urbaine de la RD 1420 n'est pas compatible avec le trafic ni avec le fait qu'il transite par le centre-ville de Rothau.
- Les PL en transit rasent les façades des bâtiments.
- La majorité des intersections et accès riverains ne sont pas matérialisés et ne sont visibles qu'au dernier instant.
- Discontinuité ou insuffisance de trottoirs dans certains endroits.
- Grande offre de stationnement longitudinal le long de la RD 1420, générant plusieurs dysfonctionnements

2.5 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

2.5.1 MILIEU PHYSIQUE

Thèmes	Enjeux	Degré d'importance de l'enjeu
Climat et changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> Climat caractéristique des Vosges avec des précipitations importantes et régulières tout au long de l'année, Impacts attendus du changement climatique sur les infrastructures, les réseaux et les ressources naturelles, CC de la vallée de la Bruche caractérisée par des consommations énergétiques et des émissions de GES, dues au transport routier, relativement faibles. Les consommations énergétiques et les émissions de GES, dues au transport routier, ont diminué de 2005 à 2017. Nécessaire prise en compte du SNBC (en cours d'adoption) et compatibilité avec les règles générales du SRADDET (Grand-Est). 	++
Topographie	<ul style="list-style-type: none"> L'aire d'étude est caractérisée par un relief marqué avec un fond de vallée relativement étroit et déjà fortement urbanisé 	++
Géologie et pédologie	<ul style="list-style-type: none"> Aucun enjeu particulier relatif à la géologie, Deux types de sols sur l'aire d'étude : fluvisols et brunisols dont les contraintes techniques sont à prendre en compte lors de projets aménagement, Présence de deux forages sur l'aire d'étude pour la surveillance d'un ancien site industriel. 	+
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> L'aire d'étude est caractérisée par une entité hydrogéologique imperméable de socle et par une masse d'eau souterraine en bon état (2015), Peu de données sur la profondeur de la nappe souterraine, sauf au niveau de l'ancienne usine Steinheil, indiquant une profondeur d'environ 1 à 1.20 m, Aucun captage AEP ou périmètre de protection à proximité de l'aire d'étude 	+
Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> L'aire d'étude est traversée par la Bruche, cours d'eau classé en 2e catégorie piscicole. L'aire d'étude est exposée au risque d'inondation de la Bruche dont les deux dernières occurrences majeures sont survenues en 1983 et 1990. Elle est couverte par un PGRI et par le PPRI de la Bruche (approuvé en décembre 2019) avec un aléa faible à très fort, Bon état écologique et chimique non atteint pour la Bruche. Objectifs d'atteinte reportés à 2027 (état chimique) et 2021 (état écologique). Aléa inondation faible à très fort sur l'aire d'étude, Les éventuels projets sur l'aire d'étude doivent être compatibles avec des documents d'ordres supérieurs tels que le SDAGE, le SAGE et les règles du SRADDET. 	+++

(0) Enjeux non significatifs,
(-) Enjeux très faibles
(+) Enjeux faibles,
(++) Enjeux moyennement importants,
(+++) Enjeux importants.

2.5.2 MILIEU HUMAIN

Thèmes	Enjeux	Degré d'importance de l'enjeu
Occupation du sol	<ul style="list-style-type: none"> Distinction entre le Nord et le Sud de l'aire d'étude occupés respectivement par la zone urbaine de Rothau et les milieux agricoles ou naturels. La RD 1420 et la voie ferrée constituent des ruptures fortes de continuités urbaines et naturelles. 	++
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> L'aire d'étude est concernée par un risque sismique modéré et quelques cavités souterraines. L'aire d'étude est concernée par des risques d'inondation de la Bruche. 	+
Risques technologiques	<ul style="list-style-type: none"> L'aire d'étude est caractérisée par la présence de deux ICPE et est concernée par le risque de transport de matières dangereuses sur la RD 1420. 	+
Sites et sols pollués	<ul style="list-style-type: none"> Deux sites référencés BASOL sur l'aire d'étude : ancien site Lifetex et ancienne décharge Steinheil. Bassin étanche accueillant les boues polluées du vide sanitaire depuis 2015 avec surveillance par deux piézomètres, Ancien vide sanitaire présentant une pollution persistante en mercure, cuivre, zinc et hydrocarbures, Lagunes au Nord de l'aire d'étude présentant des boues contaminées. 	+++
Documents d'urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> Les règles générales du SRADDET régleme, à travers les documents d'urbanisme locaux, les projets d'aménagement. La compatibilité du projet avec ces règles générales devra être assurée. Le SCoT de la Bruche conditionne les projets d'infrastructures à la limitation des impacts environnementaux. La compatibilité du projet avec les orientations du DOO devra être assurée, PLU des communes de Rothau et de La Broque avec contraintes d'occupation des sols liées au plan de zonage et au règlement. Compatibilité avec le projet à analyser. 	++
Réseaux et servitudes	L'aire d'étude est concernée par plusieurs servitudes d'utilité publique plus ou moins contraignantes (PPRI, voies ferrées), à prendre en compte en cas de projet d'aménagement	++
Mobilité	La RD 1420 présente aujourd'hui une situation de surcharge en trafic importante potentiellement source de danger pour la population riveraine et à l'origine de nuisances sonores et d'une dégradation de la qualité de l'air. D'autres moyens de transport permettent d'offrir des alternatives à la voiture tels que le TER/car et le vélo.	+++
Patrimoine	L'aire d'étude ne comprend pas d'enjeux particuliers relatifs à la préservation du patrimoine.	-
Santé	<p>Qualité de l'air :</p> <ul style="list-style-type: none"> Concentrations en dioxyde d'azote et benzène globalement modérées en fond urbain comme en proximité trafic avec des risques localement faibles de dépassements des valeurs réglementaires, Peu d'influence de la circulation routière sur la RD1420 sur les concentrations en benzène, par rapport aux autres sources d'émissions (résidentielles notamment), Qualité de l'air globalement satisfaisante sur l'aire d'étude. 	+

Thème	Principales caractéristiques de l'environnement	Enjeux
	<ul style="list-style-type: none"> - 10 espèces déterminantes ZNIEFF en Alsace, - Une activité très élevée des Chiroptères sur le site, - 21 arbres-gîtes (ou ilots) potentiels et 10 gîtes anthropiques potentiels. 2 colonies probables de Chiroptères dans le périmètre d'étude élargi, dont une de Grand Murin, - 4 secteurs à fonctionnalités à enjeux forts (corridors de déplacement, zones de swarming, zones de chasse et gîtes potentiels). 	
	Habitats très favorables à deux espèces protégées très probablement présentes (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe : données bibliographiques)	++
	<p>2 espèces d'amphibiens à enjeu faible et 1 espèce à enjeu nul.les espèces d'amphibiens sont communes</p> <p>Effectifs importants. Bonne qualité des sites de reproduction.</p> <p>Ruisseau permettant le déplacement d'individus.</p>	++
	2 espèces de reptiles à enjeu faible, Couleuvre helvétique (données bibliographiques), Orvet fragile(observée)	+
	<p>5 espèces d'insectes patrimoniales observées, la majorité fortement inféodée aux zones humides (Criquet ensanglanté à enjeu fort, Hespérie du Brome, Hespérie des Sanguisorbes, Moyen Nacré, Nacré de la Sanguisorbe à enjeu modéré).</p> <p>Diversité spécifique remarquable d'insectes, due à la diversité des habitats présents (38 espèces observées)</p>	+++
	<p>Peuplement piscicole correspond à une situation naturelle de tête de bassin.</p> <p>Présence de 3 espèces à enjeu réglementaire (Truite fario, Chabot et Lamproie de Planer)</p> <p>Conditions favorables à leur reproduction dans la Bruche</p>	+++
Services écosystémiques	Régulation : Stockage du carbone et régulations des crues par les zones humides	++
	Approvisionnement : Réservoir du vivant, eau	++
	Caractère social : Paysage, loisirs liés à la rivière	+

3 PRESENTATION ET COMPARAISON DES VARIANTES

3.1 PRESENTATION DES VARIANTES

Conformément au bilan de la concertation, plusieurs familles de variantes sont étudiées en fonction :

- Du point de raccordement au nord de la zone d'étude (carrefour de l'Eglise ou carrefour Royal),
- Du point de raccordement au sud de la zone d'étude,
- Du référentiel de conception du tracé, fonction des vitesses de police et du profil en travers,
- Du profil en travers appliqués aux variantes.

3.1.1 LES FAMILLES DE VARIANTES

Les trois familles de variantes étudiées sont les suivantes :

- Famille Déviation Routière
- Famille Boulevard Urbain
- Famille Voirie Urbaine

Elles se distinguent par les vitesses de circulation (80 à 50 km/h) et par leurs profils en travers.

A noter que la RD1420 est classée Route à Grande Circulation (RGC) et est de catégorie 2 (itinéraire structurant).

3.1.1.1 Famille "Déviation routière"

Les tracés de la famille "Déviation Routière" sont conçus suivant un référentiel de type voie interurbaine avec une vitesse de police de 80 km/h.

Les caractéristiques générales appliquées sont les suivantes :

- Type de voirie : Interurbaine
- Référentiel technique : Aménagement des Routes Principales (ARP)
- Catégorie de la voie au sens du guide de conception : R80
- Vitesse de police : 80km/h

3.1.1.2 Famille "Boulevard Urbain"

Les tracés de la famille "Boulevard urbain" sont conçus suivant un référentiel de type "Artère Urbaine" avec une vitesse de police de 70 km/h.

Les caractéristiques générales appliquées sont les suivantes :

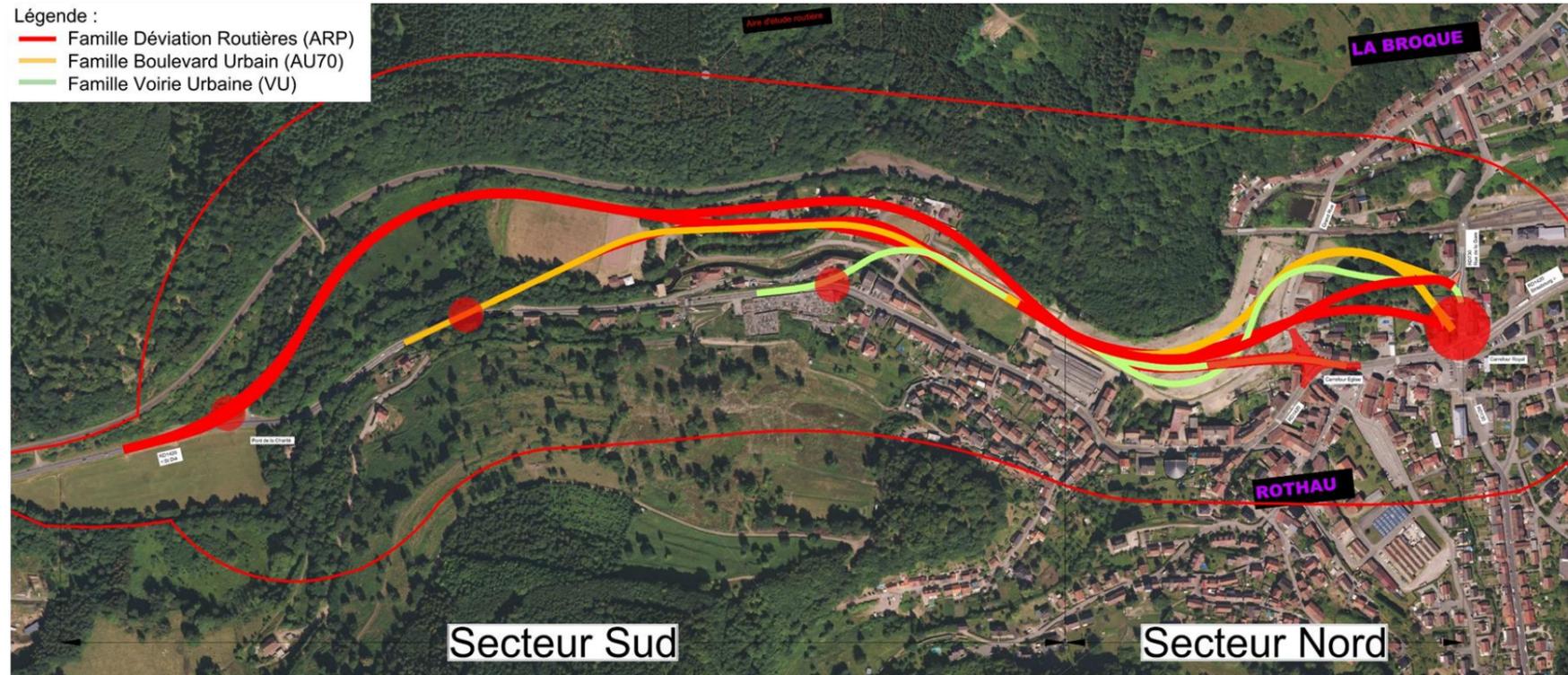
- Type de voirie : artère urbaine
- Référentiel technique : Artère Urbaine à 70 km/h (AU70)
- Vitesse de police : 70km/h

3.1.1.3 Famille "Voirie urbaine"

Les tracés de la famille "Voirie urbaine" sont conçus suivant un référentiel de type urbain avec une vitesse de police de 50 km/h.

Les caractéristiques générales appliquées sont les suivantes :

- Type de voirie : voirie urbaine
- Référentiel technique : Voirie urbaine
- Vitesse de police : 50km/h



Famille	"Déviation Routière"	"Boulevard Urbain"	"Voirie Urbaine"
Catégorie	ARP R80	AU70	Voirie urbaine
Rayon minimal en plan	240m	500m	En fonction des girations
Rayon non déversé	900m	200m	-
Rayon au dévers minimal (dévers écrété à 5%)	450m	-	-
Déclivité maximale	7%	6%	
Rayon minimal angle saillant	3 100m	1 300m	Visibilité à assurer
Rayon minimal angle rentrant	2200m	800m	-

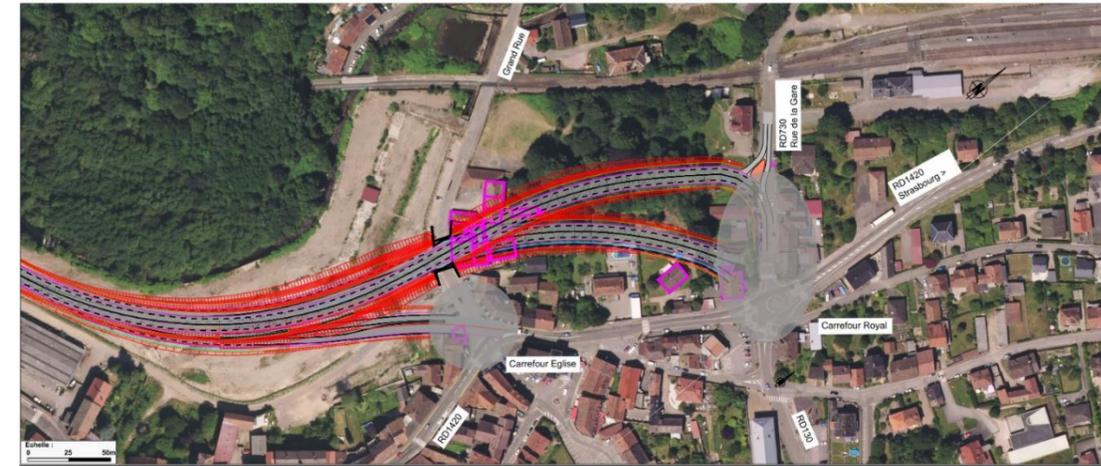
3.1.2 VARIANTES SECTION NORD

Il s'agit ici de présenter les variantes sur le secteur Nord de la zone d'étude, de la friche de Steinheil aux carrefours de l'église et carrefour Royal vis-à-vis des différentes familles (tracés) et vis-à-vis des carrefours de raccordement.

3.1.2.1 Déviation Routière - ARP R80

Ces tracés sont très étirés avec de grandes courbes au droit du carrefour de l'Eglise compte tenu du référentiel de conception.

Le raccordement au carrefour de l'église est plus direct que celui au carrefour Royal. Pour ce dernier, les tracés, après le franchissement de la Grand Rue par l'intermédiaire d'un ouvrage d'art, impactent le premier front bâti puis se développent relativement près de la zone agglomérée présente le long de la RD1420 existante. La hauteur des remblais au droit de la Grand Rue est de l'ordre de 7m.

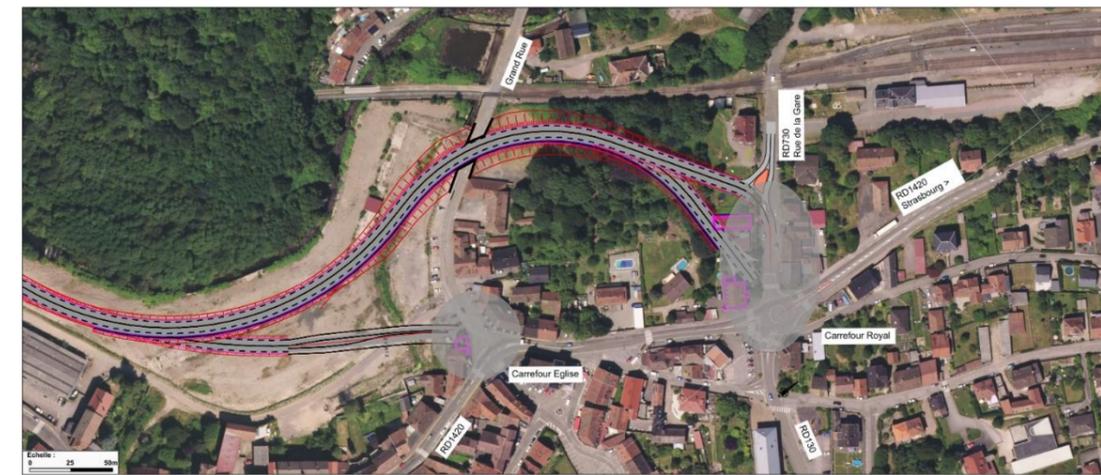


3.1.2.2 Boulevard Urbain AU70

Le référentiel de conception permet de concevoir des tracés plus "sinueux".

Le raccordement au carrefour de l'église est plus direct que celui au carrefour Royal. Pour ce dernier, les tracés, après le franchissement de la Grand Rue par l'intermédiaire d'un ouvrage d'art, n'impactent pas la zone agglomérée le long de la RD1420 actuelle et le long de la Grand rue.

Néanmoins la hauteur des remblais au droit de la Grand Rue est de l'ordre de 7m et les tracés pour le raccordement au carrefour Royal traversent une zone fortement arborée.



3.1.2.3 Voirie Urbaine

Le référentiel de conception permet de concevoir des tracés plus "sinueux".

Le raccordement au carrefour de l'église est plus direct que celui au carrefour Royal. Pour ce dernier, les tracés, après un carrefour plan avec la Grand Rue, n'impactent pas la zone agglomérée le long de la RD1420 actuelle et le long de la Grand rue.

Néanmoins les tracés pour le raccordement au carrefour Royal traversent une zone fortement arborée.



3.1.3 VARIANTES SECTION SUD

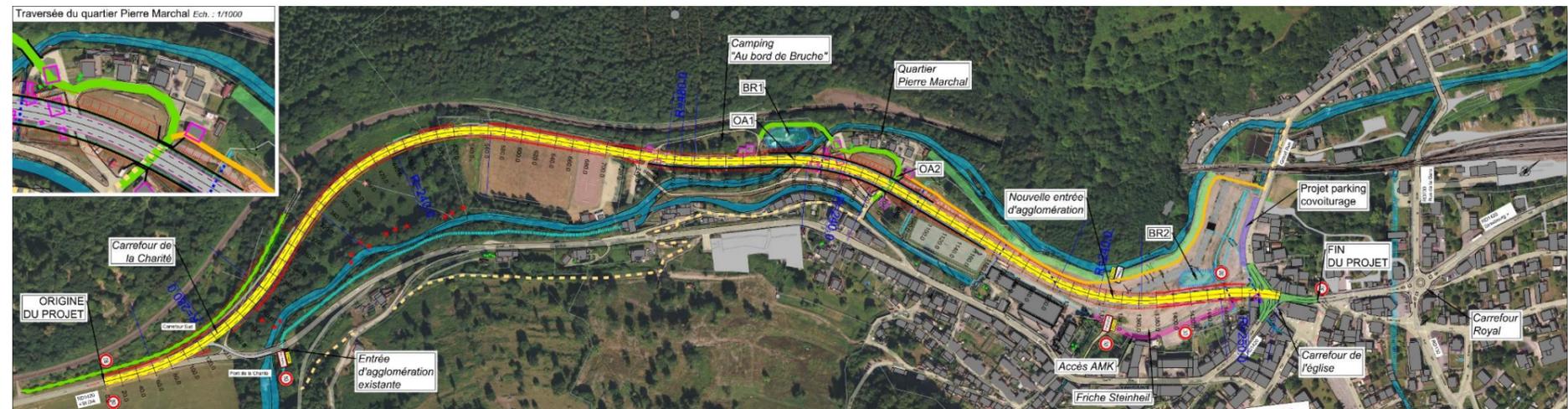
Ce chapitre a pour objet de présenter et comparer les variantes de tracés sur la section sud avec comme point de raccordement le carrefour de l'Eglise (giratoire ou carrefour en T).

3.1.3.1 Les Variantes Longues

3.1.3.1.1 Déviation Routière longue dénivelée

Cette déviation routière longue dénivelée prend son origine au sud du pont de la Charité au Sud puis suit le tracé des voies ferrées en pied du talus de remblai existant par une succession de courbe et contre-courbe (R=280m puis R=240m). Le tracé prend alors une direction plein nord en direction de la friche de Steinheil en passant entre le secteur camping + lotissement des chalets et la Bruche + canal de la Bruche. Au sein de la friche de Steinheil, le tracé s'incurve légèrement à l'ouest pour se raccorder au carrefour de l'Eglise.

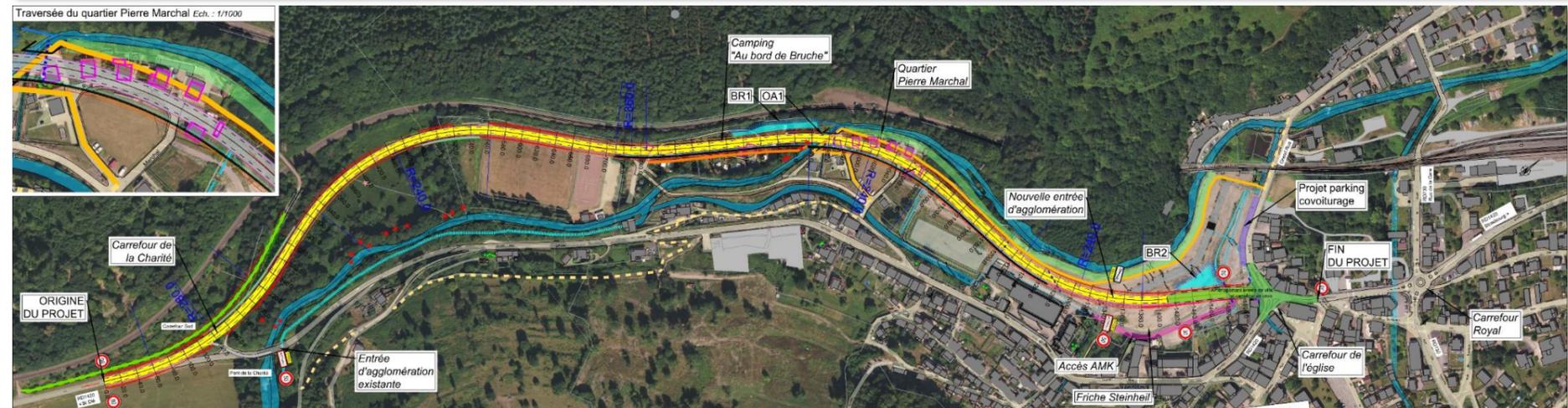
En profil en long, cette variante suit au mieux le terrain naturel en prenant en compte le niveau des plus hautes eaux (lors d'inondations) avant le premier franchissement de la Bruche (OA1). Ce premier franchissement est suivi par le franchissement de la voie de raccordement au lotissement des Chalets (OA2 à gabarit réduit). Le profil en long redescend par la suite pour suivre au mieux le terrain naturel avant son raccordement au carrefour de l'Eglise.



3.1.3.1.1 Déviation Routière longue à niveau

Cette déviation routière longue à niveau (rasante) prend son origine au sud du pont de la Charité au Sud puis suit le tracé des voies ferrées en pied du talus de remblai existant par une succession de courbe et contre-courbe (R=280m puis R=240m). Le tracé longe ensuite la Bruche en traversant le camping et le lotissement Les Chalets puis traverse la friche de Steinheil. Au sein de la friche de Steinheil, le tracé s'incurve légèrement à l'ouest pour se raccorder au carrefour de l'Eglise.

En profil en long, cette variante suit au mieux le terrain naturel en prenant en compte le niveau des plus hautes eaux (lors d'inondations) avant le premier franchissement de la Bruche (OA1). Le tracé continue à suivre le terrain naturel avant son raccordement au carrefour de l'Eglise.



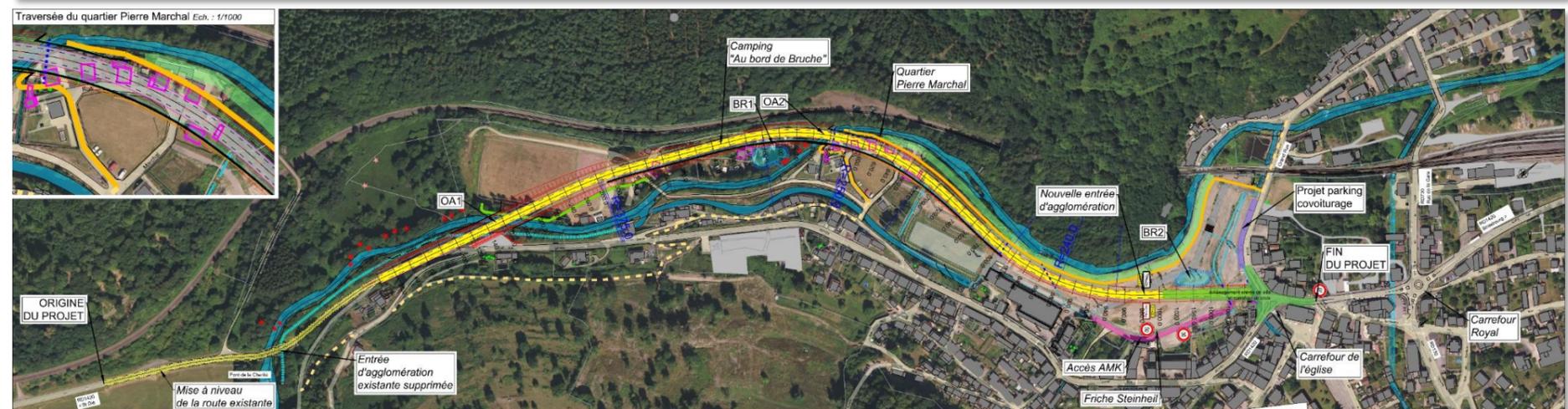
3.1.3.2 Les Variantes Intermédiaires

3.1.3.2.1 Déviation routière à niveau

Cette déviation routière intermédiaire à niveau prend son origine au droit du chemin de Solbach. Le tracé neuf prolonge un alignement existant de la RD1420 pour prendre une direction Nord Ouest, franchi la Bruche et traverse les terrains de sport. Il s'incurve en suite plein nord pour suivre la Bruche après avoir traversé le camping et le lotissement Les Chalets.

Le tracé prend alors la direction de la friche de Steinheil pour se raccorder au carrefour de l'Eglise.

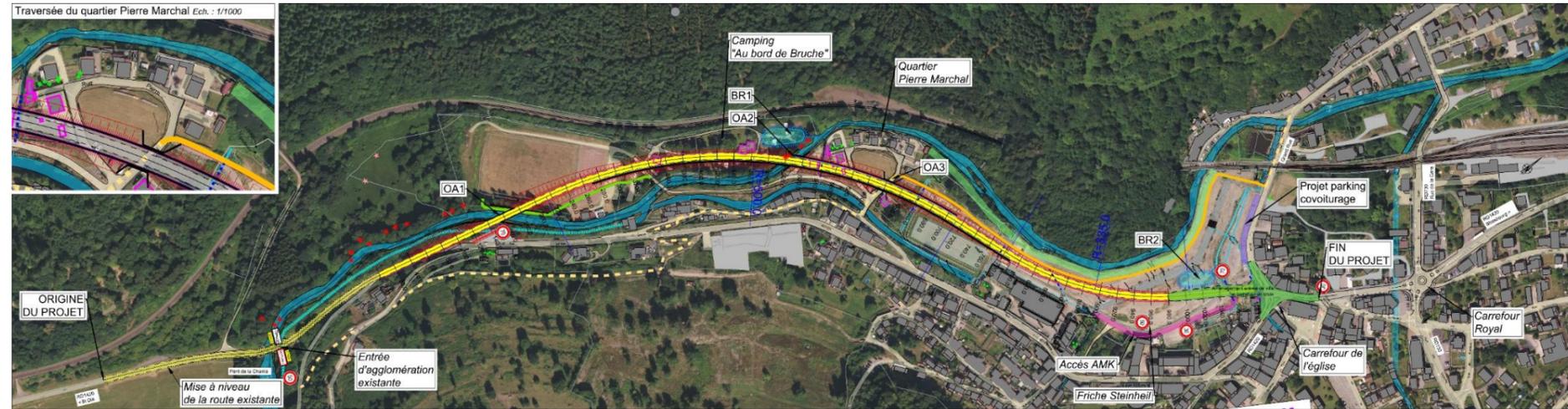
En profil en long, cette variante présente un dénivelé important à son origine au droit du franchissement de la Bruche (hauteur 10m). Le profil en long redescend alors suivant une pente de 4% pour suivre au mieux le terrain naturel en prenant en compte le niveau des plus hautes eaux (lors d'inondations) avant le premier franchissement de la Bruche (OA2). Le tracé continue à suivre le terrain naturel avant son raccordement au carrefour de l'Eglise.



3.1.3.2.1 Boulevard Urbain dénivelé

Ce boulevard urbain intermédiaire dénivelé prend son origine au droit du chemin de Solbach. Le tracé neuf prolonge un alignement existant de la RD1420 pour prendre une direction Nord Ouest. Le tracé prend alors une direction plein nord en direction de la friche de Steinheil en passant entre le secteur camping + lotissement des chalets et la Bruche + canal de la Bruche. Au sein de la friche de Steinheil, le tracé s'incurve légèrement à l'ouest pour se raccorder au carrefour de l'Eglise.

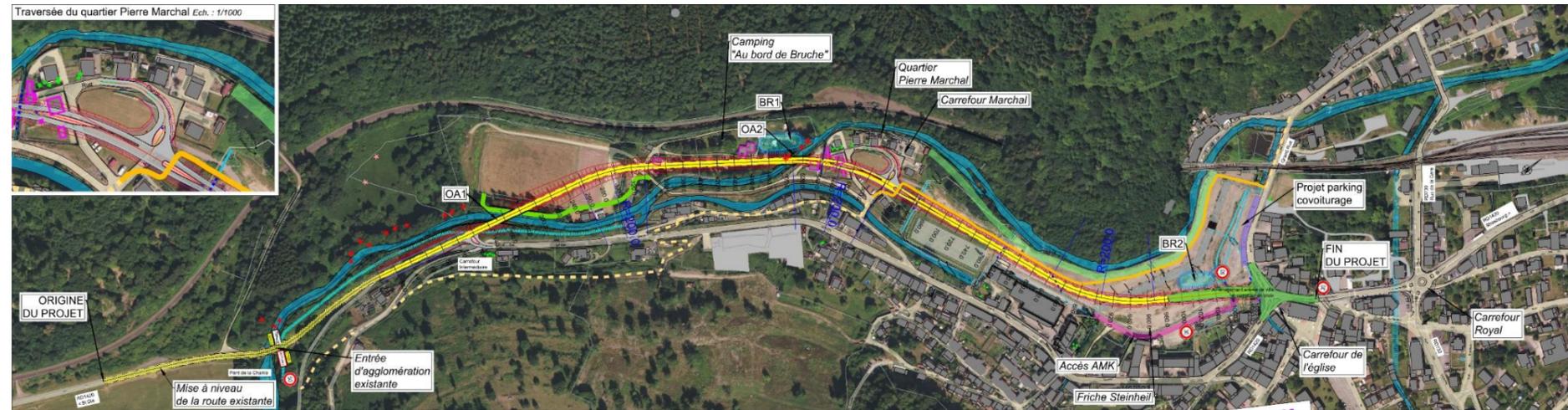
En profil en long, cette variante présente un dénivelé important à son origine au droit du franchissement de la Bruche (hauteur 10m). Le profil en long redescend alors suivant une pente de 4% pour suivre au mieux le terrain naturel avant le premier franchissement de la Bruche (OA1). Ce premier franchissement est suivi par le franchissement de la voie de raccordement au lotissement des Chalets (OA2 à gabarit réduit). Le profil en long redescend par la suite pour suivre au mieux le terrain naturel avant son raccordement au carrefour de l'Eglise



3.1.3.1 Voirie urbaine à niveau

Cette voirie urbaine intermédiaire à niveau prend son origine au droit du chemin de Solbach. Le tracé neuf prolonge un alignement existant de la RD1420 pour prendre une direction Nord Ouest. Le tracé prend alors une direction plein nord en direction de la friche de Steinheil en passant entre le secteur camping + lotissement des chalets et la Bruche + canal de la Bruche. Au sein de la friche de Steinheil, le tracé s'incurve légèrement à l'ouest pour se raccorder au carrefour de l'Eglise.

En profil en long, cette variante présente un dénivelé important à son origine au droit du franchissement de la Bruche (hauteur 10m). Le profil en long redescend alors suivant une pente de 4% pour suivre au mieux le terrain naturel avant le premier franchissement de la Bruche (OA1) pour ensuite suivre au mieux le terrain naturel avant son raccordement au carrefour de l'Eglise

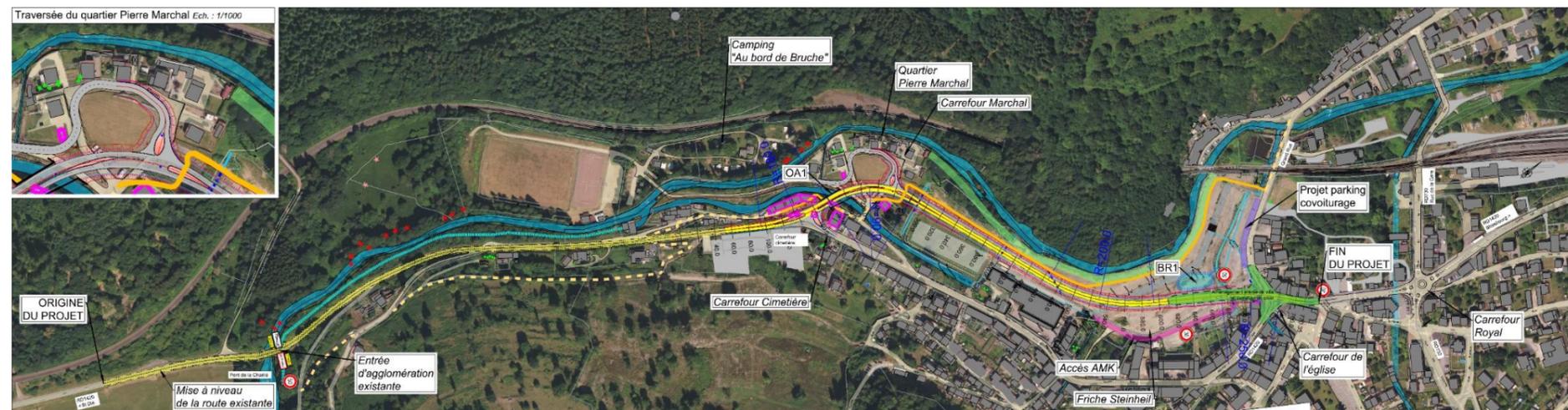


3.1.3.2 Les Variantes Courtes

3.1.3.2.1 Voirie urbaine à niveau

Cette voirie urbaine courte à niveau prend son origine au droit du cimetière. Le tracé neuf suit une série de courbe contre courbe relativement serrée pour rejoindre l'espace disponible entre la Bruche et le bassin "pollution". Il prend ensuite une direction plein nord en direction de la friche de Steinheil pour se raccorder au carrefour de l'Eglise.

En profil en long, cette variante présente un dénivelé important à son origine au droit du franchissement de la Bruche (hauteur 10m). Le profil en long redescend ensuite pour suivre au mieux le terrain naturel avant son raccordement au carrefour de l'Eglise



3.1.4 LES CARREFOURS DE RACCORDEMENT

3.1.4.1 Les carrefours sud

Les variantes du secteur Sud comportent des carrefours plans comme listé ci-après.

- Variantes avec carrefour sud
 - Variante longue / Déviation Routière longue (ARP R80) dénivelée et à niveau :



- Variante intermédiaire / Voirie urbaine à niveau :



- Variante courte / Voirie urbaine à niveau :



3.1.4.2 Les carrefours Intermédiaires

Seules les variantes "voirie urbaine" comportent des carrefours intermédiaires permettant la desserte du lotissement Les Chalets et du camping.

- Voirie urbaine intermédiaire à niveau



- Voirie urbaine courte à niveau



3.1.4.3 Les carrefours Nord (Eglise)

Toutes les variantes du secteurs Sud ont comme extrémité Nord le carrefour de l'Eglise.

Deux solutions de traitement de ce carrefour sont proposées :

- **Carrefour giratoire**

D'un rayon extérieur $R_g=18m$, ce carrefour comporte 4 branches, la RD1420 Nord et Sud, la Grand Rue et l'ex-RD1420.

Un accès à l'usine AMK et à un parking de co-voiturage est envisagé au sud du carrefour comme représenté sur le schéma ci-après.

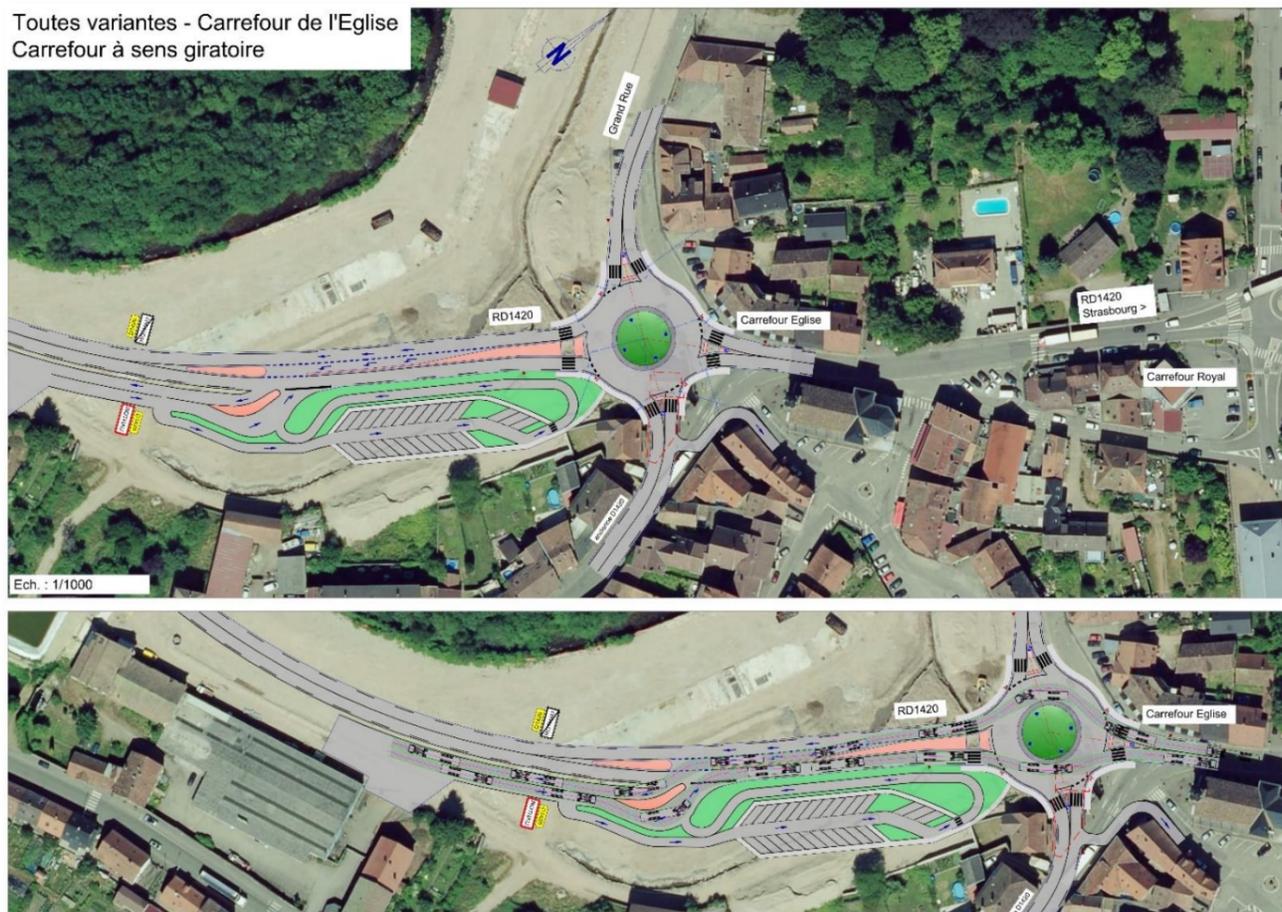
- **Carrefour à feux en croix**

Il s'agit d'un carrefour à quatre branches permettant les liaisons entre la RD1420, la Grand Rue et l'ex-RD1420. Il est géré par des feux tricolores et comporte une voie de tourne-à-gauche du Sud vers la Grand Rue.

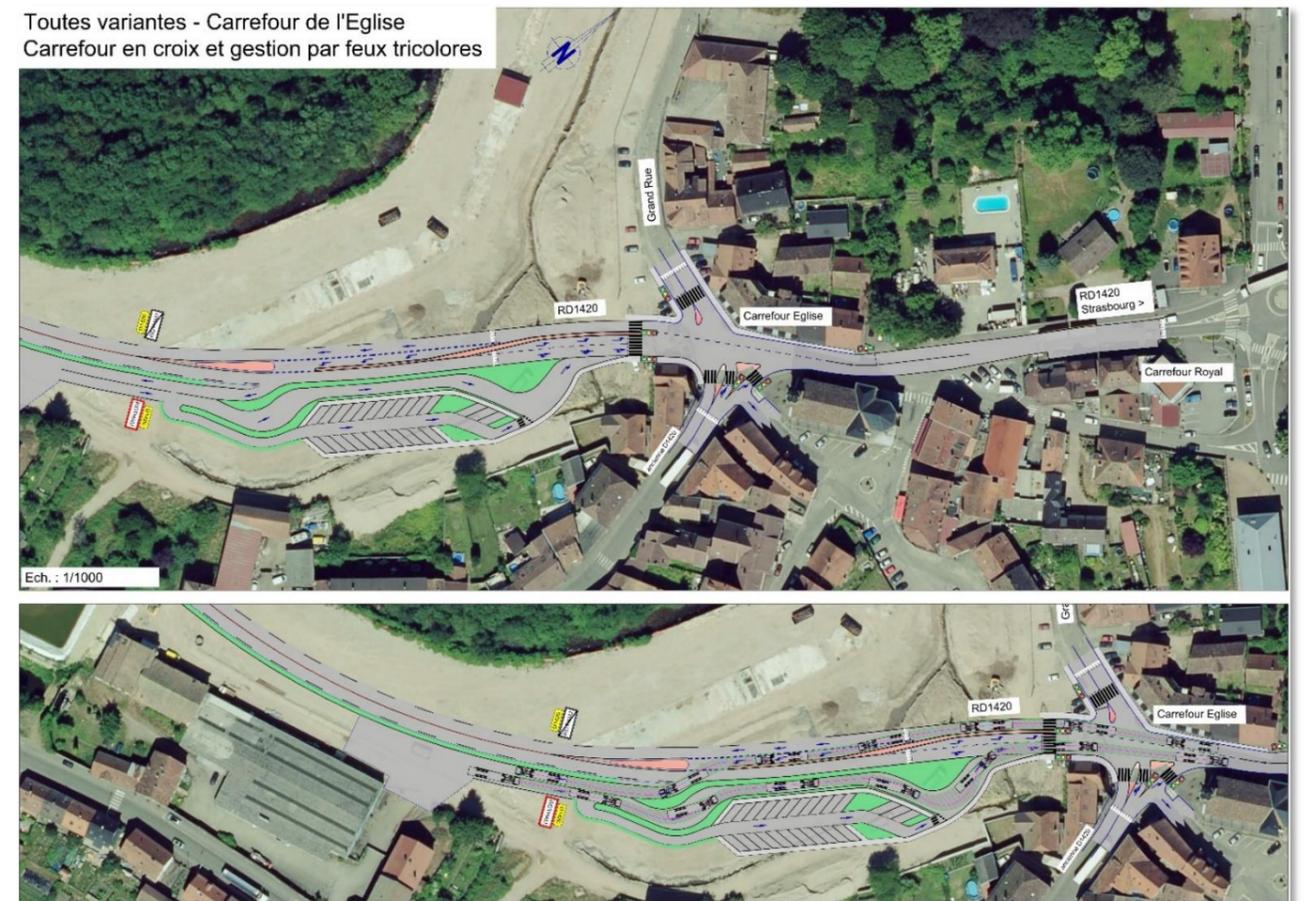
Un accès à l'usine AMK et à un parking de co-voiturage est envisagé au sud du carrefour comme représenté sur le schéma ci-après.

Les variantes comparées sont les suivantes :

Toutes variantes - Carrefour de l'Eglise
Carrefour à sens giratoire



Toutes variantes - Carrefour de l'Eglise
Carrefour en croix et gestion par feux tricolores



3.2 COMPARAISON DES VARIANTES

3.2.1 VARIANTES SECTION NORD

		TOTAL	
Carrefour Eglise	Carrefour en T	-6	
	Carrefour Giratoire	-8	
Carrefour Royal	Boulevard Urbain	Carrefour en T et giratoire	-38
		Carrefour Giratoire	-28
	Déviation routière	Carrefour en T et giratoire	-37
		Carrefour Giratoire	-32
	Voirie Urbaine	Carrefour en T et giratoire	-34
		Carrefour Giratoire	-33

	Impacts	valeur
Positif	Fort (+++)	3
	Moyen (++)	2
	Faible (+)	1
Nul	/	0
Négatif	Faible (-)	-1
	Moyen (--)	-2
	Fort (---)	-3

Même si les caractéristiques générales de la déviation routière ou du boulevard urbain sont comparables pour l'utilisateur entre les deux points de raccordement, les impacts sont nettement plus importants pour les solutions de raccordement sur le carrefour Royal quel que soit le type de carrefour (T et giratoire ou giratoire).

La famille voirie urbaine présente des caractéristiques géométriques moins confortables pour l'utilisateur mais est moins impactante sur le bâti que les autres familles pour la solution de raccordement Royal.

Sur les aspects milieu humain et milieu naturel, le raccordement sur le carrefour Eglise est nettement plus favorable.

Conclusion

Pour la section courante partie Nord, quelle que soit la famille de variante, la solution de raccordement sur le carrefour Eglise est nettement plus avantageuse que la solution de raccordement sur le carrefour Royal au regard des critères analysés.

3.2.2 VARIANTES SECTION SUD

		Critères				
		Atteinte des objectifs	Techniques	Milieux Physiques	Milieux Naturels	Milieux Humains
Variante Longue	Déviation routière R80 dénivelée	11	1	-10	-24	-17
	Déviation routière R80 rasante	19	11	-9	-24	-13
Variante Intermédiaire	Déviation routière R80	17	-8	-10	-18	-8
	Boulevard urbain AU70	12	-4	-9	-17	-9
	Voirie urbaine intermédiaire avec carrefour Sud	11	-8	-9	-19	-13
Variante Courte	Voirie urbaine	2	-9	-6	-7	-5

		Synthèse
Variante Longue	Déviation routière R80 dénivelée	-39
	Déviation routière R80 rasante	-16
Variante Intermédiaire	Déviation routière R80	-27
	Boulevard urbain AU70	-27
	Voirie urbaine intermédiaire avec carrefour Sud	-38
Variante Courte	Voirie urbaine	-25

Sur la base des critères techniques, la variante longue type Déviation Routière R80 rasante est la plus intéressante suivie de variante longue type Déviation Routière R80 dénivelée.

Les variantes les moins intéressantes sont les variantes intermédiaires de type Déviation routière R80 et Voirie urbaine.

Sur la base des critères "Milieux Physiques", toutes les variantes traversent le PPRI de la Bruche avec un impact plus important pour les variantes longues puis intermédiaires.

La variante courte "Voirie urbaine" est la plus intéressante avec moins de secteurs en remblais, aucun franchissement de la Bruche et très peu de volume soustrait à la zone inondable de la Bruche.

Sur la base des critères "Milieux Naturels", les deux variantes longues ont des impacts très importants sur les habitats naturels, les zones humides et la flore protégée. Il en est de même dans une moindre mesure pour les variantes intermédiaires type Boulevard Urbain et Voirie Urbaine.

La variante la plus intéressante est la variante courte type voirie urbaine avec peu ou pas d'impacts sur le milieu naturel.

Sur la base des critères "Milieux Humains", la variante la moins intéressante est la déviation longue routière dénivelée. Les variantes les plus intéressantes sont les variantes intermédiaires routières et boulevard urbain et surtout la variante courte.

3.3 CONCLUSIONS

La variante longue R80 rasante apparaît la plus intéressante sur la base de la comparaison ci-avant.
Elle est donc proposée en tant que variante préférentielle et soumise "à la concertation".

4 DECISIONS ISSUES DES DELIBERATIONS

Le Comité de PIlotage, les communes de Rothau et de La Broque ainsi que la Communauté de Communes de la Vallée de la Bruche ont acté ce choix de retenir, en tant que variante préférentielle, **la variante longue Déviation routière R80 rasante.**

5 EVOLUTION DE PROJET EN PHASE DE CONCERTATION

Les adaptations et/ou modifications prises en compte pour l'étude de la variante préférentielle présentée en pièce 3 du présent dossier sont listées ci-après :

- **Suppression du carrefour sud pour la variante préférentielle :**

La décision a été prise en accord avec la collectivité de ne pas prévoir de carrefour au sud pour la variante préférentielle afin :

- de délester d'avantage l'actuelle RD1420 en traversée de Rothau
- de reporter d'avantage le trafic sur la nouvelle voirie.

Néanmoins, la connexion ne sera pas démolie afin de permettre, en cas de fermeture de la nouvelle RD1420, un itinéraire de déviation en traversée de Rothau.

L'accès sera fermé à l'aide d'un dispositif de retenue démontable.

Le retournement de poids lourds en extrémité de l'actuelle RD1420 reste néanmoins possible.

- **Abandon du parking de covoiturage côté est au profit de 5 places de long de la Grand'rue en direction de La Broque,**

Initialement, dans le cadre de la comparaison des variantes, un parking de covoiturage était prévu à l'est de la nouvelle D1420 et accessible depuis le nouveau carrefour de l'église.

Les discussions avec la mairie de Rothau ont amené à revoir ce principe.

Il est dorénavant envisagé d'aménager 6 places réservées au covoiturage en extrémité d'une nouvelle zone de stationnement le long de la Grand'rue en direction de la Broque.

- **Etude comparative du type de carrefour de l'église (carrefour en croix ou carrefour giratoire).**

La phase de concertation a donné lieu à une étude comparative sur le type d'aménagement à prévoir pour le nouveau carrefour de l'église. Il en ressort que l'aménagement d'un carrefour giratoire au carrefour de l'Eglise n'apparaît pas pertinent du point de vue du trafic, de la réduction des nuisances et des impacts sur le bâti.

L'aménagement d'un carrefour en croix répond d'avantage aux conditions de circulation, répartition des trafics et vise en la réduction des impacts sur le bâti.

Il permet en outre de plus grandes latitudes vis-à-vis des extensions urbaines.

La solution carrefour en croix est donc privilégiée.

- **Suppression du chemin forestier au sud et de l'ouvrage SNCF associé**

La suppression du chemin forestier au sud de la zone d'étude a été acté au cours du conseil municipal de La Broque le 5 mai 2022.

Cette suppression, assortie de la démolition du pont route, permet et engendre :

- Le décalage vers la voie ferrée de la section courante permettant une réduction des impacts sur le milieu naturel
- La nécessité d'aménager une aire de retournement pour les grumiers en extrémité du chemin forestier.

6 PRESENTATION DE LA SOLUTION PREFERENTIELLE

6.1 LES TRAFICS FUTURS SUR LE CONTOURNEMENT

Les trafics sur la nouvelle RD1420 sont les suivants à l'horizon 2027 (mise en service) et 2047 (mise en service + 20ans) :

	Variante préférentielle 2027				Variante préférentielle 2047			
	TV	VL	PL	% PL	TV	VL	PL	% PL
RD1420 Côté Schirmeck	12 299	11 442	857	7.0%	15 168	14 240	928	6.1%
RD1420 Eglise	10 306	9 503	802	7.8%	12 697	11 828	869	6.8%
ex-RD1420 Centre (tronçon dévié)	434	434	0	0.0%	540	540	0	0.0%
Projet de déviation	9 479	8 683	796	8.4%	11 668	10 806	862	7.4%
RD1420 Côté Saales	9 479	8 683	796	8.4%	11 668	10 806	862	7.4%
Grand Rue	618	582	36	5.8%	763	724	39	5.1%
RD730	2 155	2 116	38	1.8%	2 675	2 634	41	1.5%
RD130	4 825	4 655	170	3.5%	5 978	5 794	185	3.1%

6.2 CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DU PROJET

Les caractéristiques géométriques du projet ont été définies conformément aux recommandations :

- ARP "Aménagement des Routes Principales" – CEREMA – 2022
- ACI "Aménagement des Carrefours Interurbains", Carrefours plans – SETRA – 1998 pour les carrefours

6.2.1 RD1420 – SECTION COURANTE

Tracé en plan

La solution préférentielle prend son origine au PR 15+430 au sud au pont de la Charité sur la RD1420 côté Saint Dié. Après une courte prolongation de l'alignement droit existant, le tracé prend une direction nord-ouest en parallèle du tracé de la ligne de chemin de fer de Strasbourg-ville à Saint Dié des Vosges (n°110 000).

Ensuite, suivant une courbe à droite et toujours de manière parallèle à la ligne de chemin de fer, il traverse l'ancien terrain de sport sur son bord gauche et le camping "Au bord de Bruche" avant le franchissement de La Bruche par l'intermédiaire d'un ouvrage d'art.

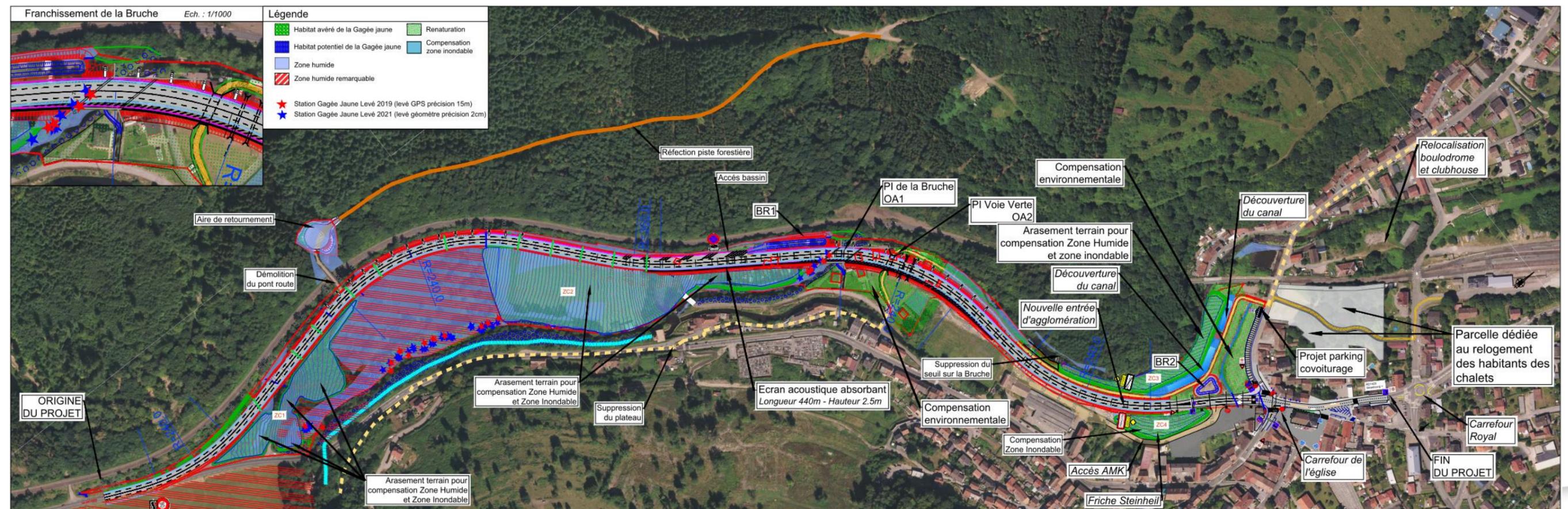
Suivant une courbe à droite, il suit le rivièr Bruche, traverse le quartier "Pierre Marchal" puis, après une courbe à gauche, prend la direction du carrefour de l'église en traversant la friche "Steinheil".

L'extrémité nord du projet se situe au carrefour de l'église au PR 16+930 de la RD1420.

Profil en long

Depuis son extrémité sud, le profil en long suit au mieux le terrain naturel suivant des pentes de 1.1% à 0.90%. A 150m en amont du franchissement de La Bruche, le profil en long s'élève suivant une rampe de 1% permettant le franchissement de la rivière et permettant de dégager le gabarit nécessaire. Le profil redescend ensuite suivant des pentes de 2.2% à 1% jusqu'à un point bas à 100m en amont du raccordement au carrefour de l'église.

La RD1420 existante, du carrefour de l'église réaménagé au carrefour giratoire existant dit "Royal" est également aménagé.



Le profil en travers de la nouvelle RD1420 en section courante est composé de :

- 2 voies bidirectionnelles de 3.50m de large,
- De bandes dérasées de droite de 2.00m de large,
- De cunettes béton dissymétriques de 1.00m de large,
- De berme de 0.75m de large.

Localement :

- des surlargeurs de plateforme au-delà des cunettes sont nécessaires afin d'assurer les distances de visibilité d'arrêt,
- des dispositifs de retenue routier en béton type GBA sont en place afin d'isoler des obstacles tels que la hauteur de remblais est supérieure à 2.50m,
- des dispositifs de retenue routier élargie type GBaE sont en place et constituent le support d'écrans acoustiques sur un linéaire de 440m.

Dans les secteurs avec GBA, les cunettes béton sont remplacées par des caniveaux à fente.

Au-delà de la nouvelle entrée d'agglomération au sein du nouveau carrefour de l'église, les voies sont bordurées et des trottoirs de 1.50m de large permettent les cheminement piétons.

La voie verte rétablie le long de la nouvelle RD1420 présente une largeur circulaire de 3.00m bordée d'accotement enherbé de 0.50m.

Les pentes de talus sont prises égales à 3/2 en déblais et en remblais.

6.2.2 TERRASSEMENT - CHAUSSEE

Le bilan global des terrassements prévoit l'extraction de 65 000 m³ de déblais et la mise en œuvre de près de 30 000 m³ de remblais, hors remblais de purge.

Plateforme

Compte tenu de la circulation attendue sur la nouvelle RD1240, il y a lieu de prévoir une plate-forme de type PF2 (80 MPa).

Cet objectif sera obtenu par la mise en place d'une couche de forme prise égale à 1.00 m permettant l'obtention de la portance recherchée et la vérification au gel/dégel (volume associé 25 000 m³).

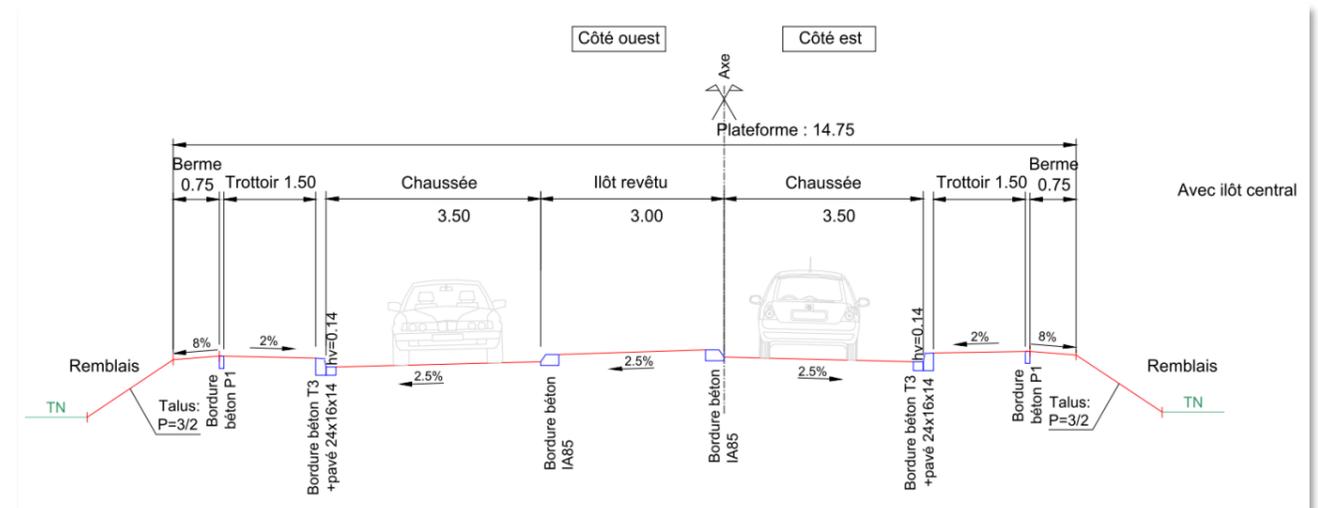
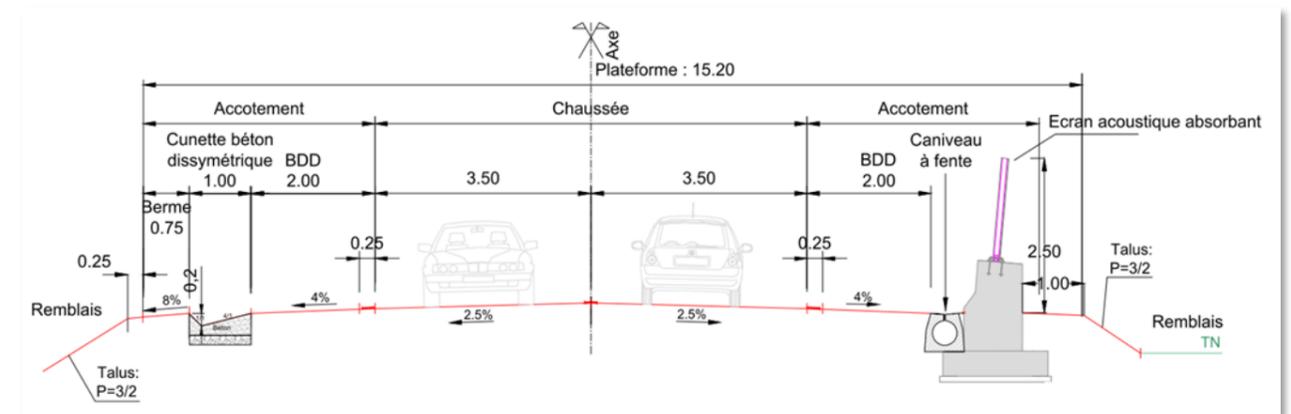
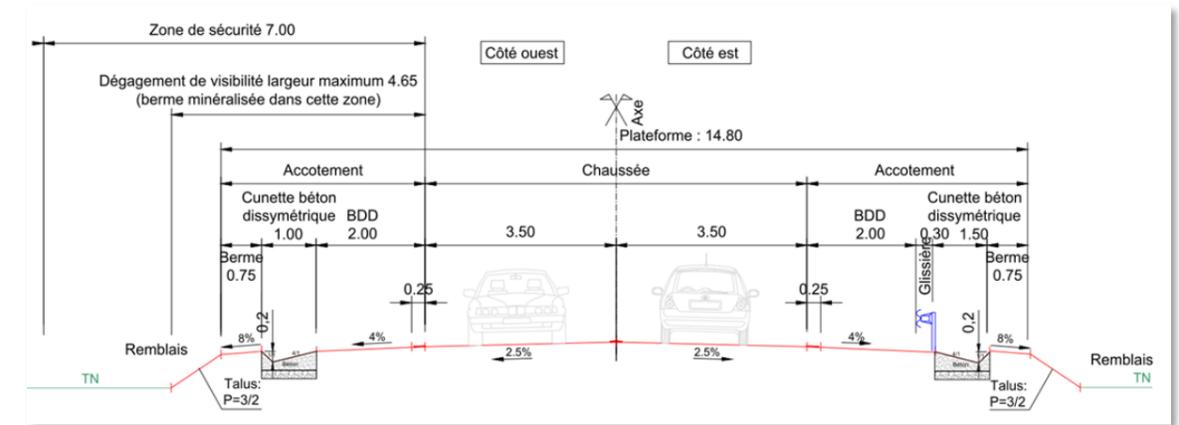
Le prédimensionnement des structures de chaussée est réalisé dans l'attente des études avec le logiciel Alizé du LCPC

Ce prédimensionnement sera affiné avec les résultats de l'étude géotechnique.

La structure de chaussée retenue en tracé neuf est la suivante pour une classe de trafic TC5 30 :

- couche de surface : 2.5 cm BBTM + 6 cm BBSG
(le choix entre une couche de roulement en BBTM ou en BBSG sera fait dans le cadre des études ultérieures)
- couche de base : 10 cm GB3
- couche de fondation : 11 cm GB3
- couche de forme : 100 cm (PF3)

La vérification au gel / dégel est vérifiée avec un indice de gel admissible de la structure proposée de 418.8 °Cxjours pour un indice de gel pour un hiver rigoureux exceptionnel de 410 °Cxjours (Strasbourg)

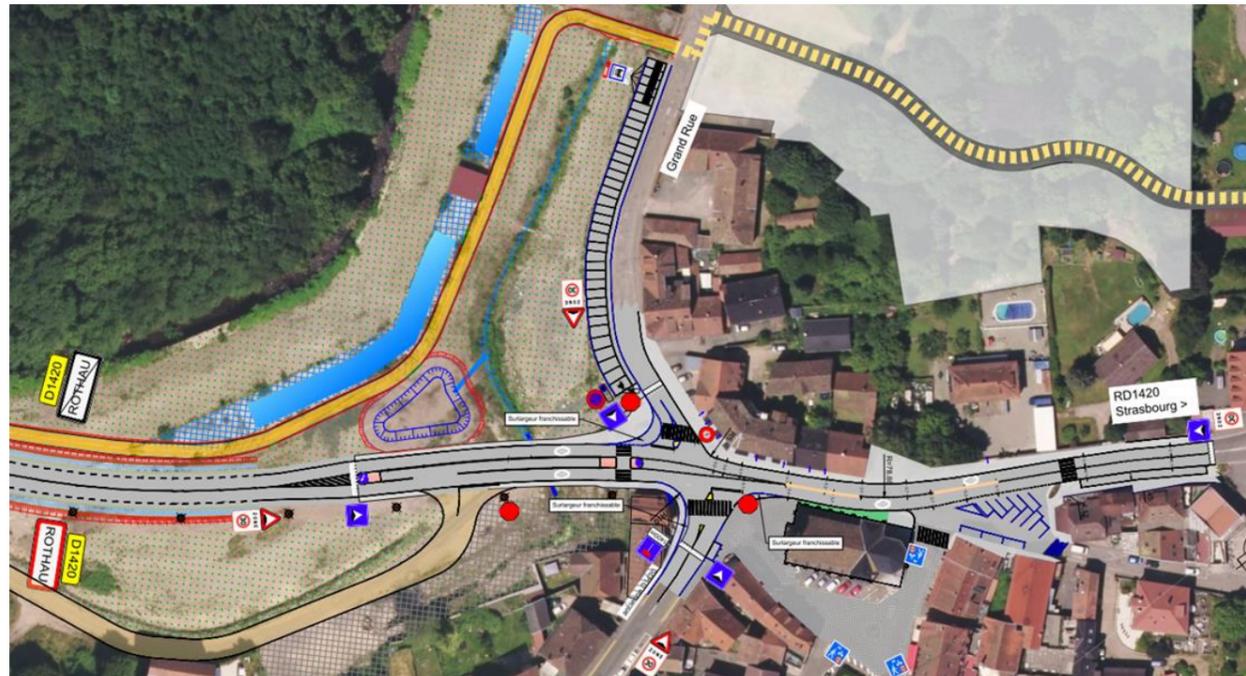


6.3 LES POINTS D'ECHANGES

Un seul point d'échanges est prévu. Il s'agit du carrefour de l'église réaménagé du fait de la connexion de la nouvelle RD1420.

Il s'agit d'un carrefour à quatre branches permettant les liaisons entre la RD1420, la Grand'Rue et l'ex-RD1420. Il comporte une voie de tourne-à-gauche du Sud pour l'accès à l'usine AMK depuis Strasbourg. Il est implanté au sein d'un plateau surélevé en zone 30.

Le régime de priorité est de type STOP depuis les voies secondaires.



6.4 AMENAGEMENTS CONNEXES

6.4.1 REAMENAGEMENT DE LA RD1420 EXISTANTE ENTRE LE NOUVEAU CARREFOUR DE L'EGLISE ET LE CARREFOUR GIRATOIRE EXISTANT "ROYAL"

Il s'agit de réaménagement la RD1420 entre le carrefour de l'église réaménagé et le carrefour giratoire "Royal" et notamment la création d'une zone 30, la reprise du bordurage et des aménagements au sein de la place du général de Gaulle en zone de rencontre, ...



EE5408

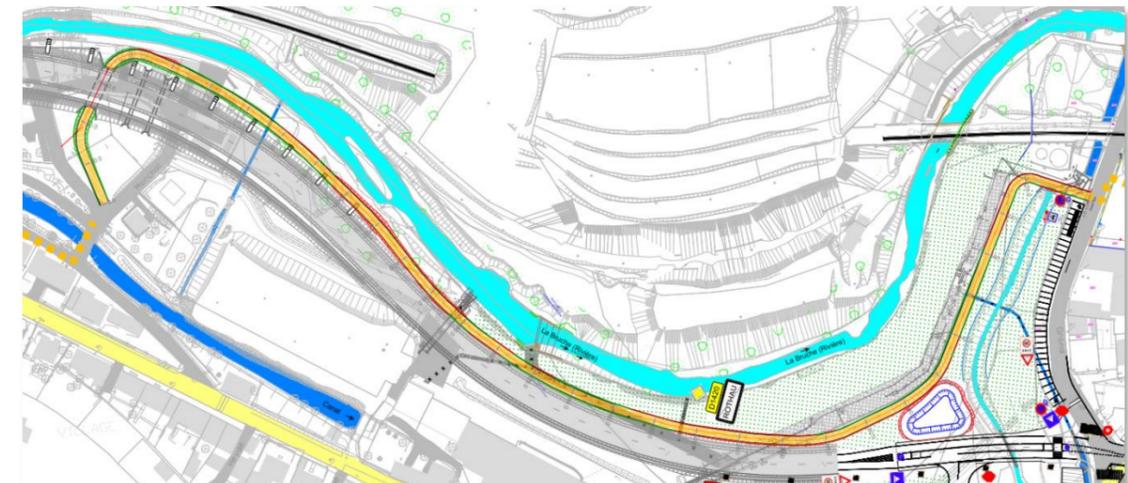
6.4.2 CREATION D'UNE ZONE DE STATIONNEMENT DE 30 PLACES LE LONG DU COTE SUD DE LA GRAND'RUE PLUS 5 PLACES RESERVEES AU COVOITURAGE

Le long de la Grand'rue, une zone de stationnement sera aménagée. Elle comportera 30 places le long du côté sud de la Grand'rue plus 5 places réservées au covoiturage.



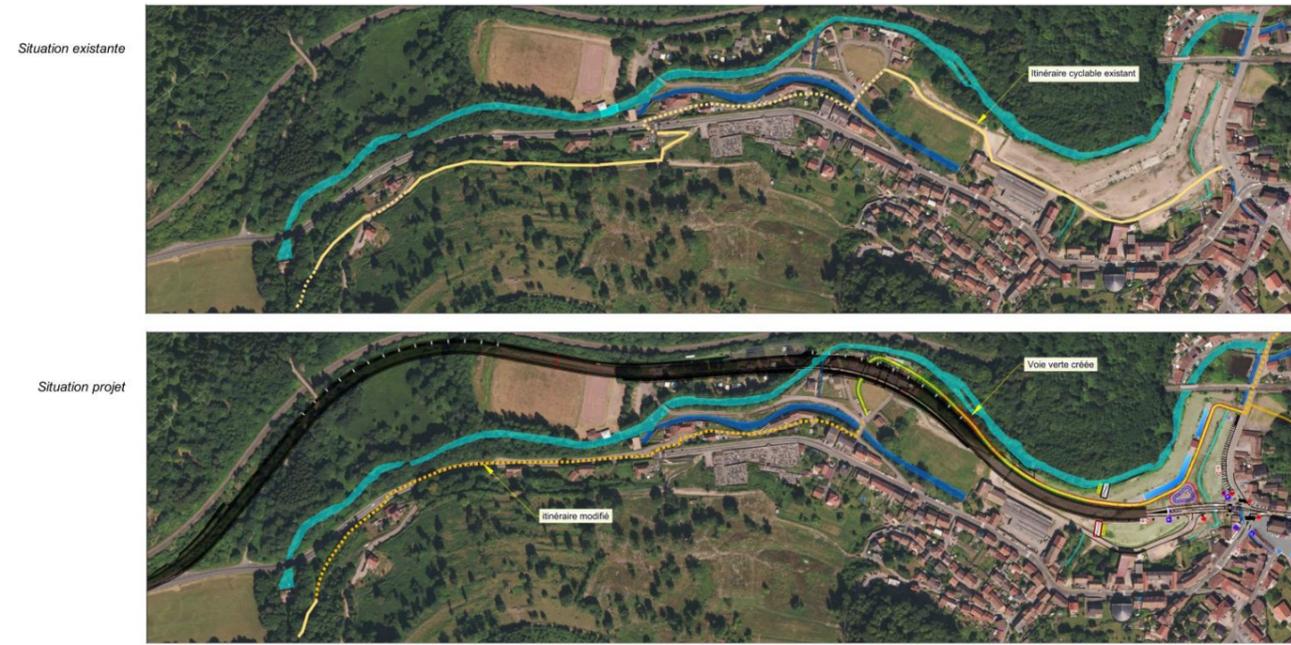
6.4.3 CREATION D'UNE VOIE VERTE ENTRE LA GRAND'RUE AU NORD ET LA RUE PIERRE MARCHAL AU SUD

La création du contournement de Rothau s'accompagne de l'aménagement d'une voie verte d'une longueur de 750m entre la Grand'Rue au nord et la rue Pierre Marchal au sud. D'une largeur de 3.00m, elle se développe entre la Bruche et la nouvelle RD1420 qu'elle franchie en passant dans un ouvrage d'art spécifique avec de se connecter à la rue Pierre Marchal.



6.4.4 MODIFICATION DE L'ITINÉRAIRE CYCLABLE CÔTÉ SAALES

L'itinéraire cyclable est modifié côté Saales. Il empruntera l'ex-RD1420 délestée de son trafic pour rejoindre en amont du pont de la Charité le chemin de la Folie.



6.4.5 PROTECTION ACOUSTIQUE

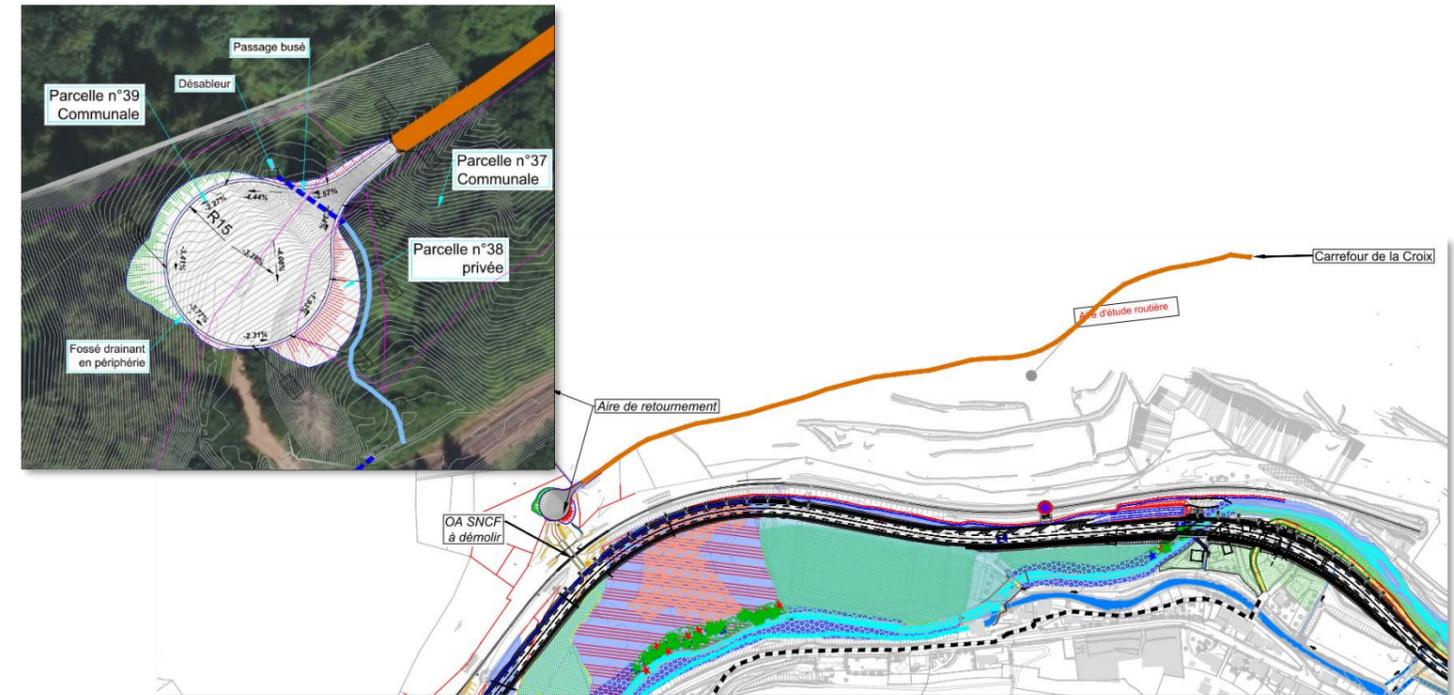
L'aménagement du contournement de Rothau s'accompagne de la mise en place d'une protection acoustique de type écran absorbant de 2.50m de haut sur un linéaire de 440m. Cet écran prend appui sur une GBA dite élargie.



6.4.6 LA REHABILITATION DE LA PISTE FORESTIÈRE AVEC UNE AIRE DE RETOURNEMENT CIRCULAIRE

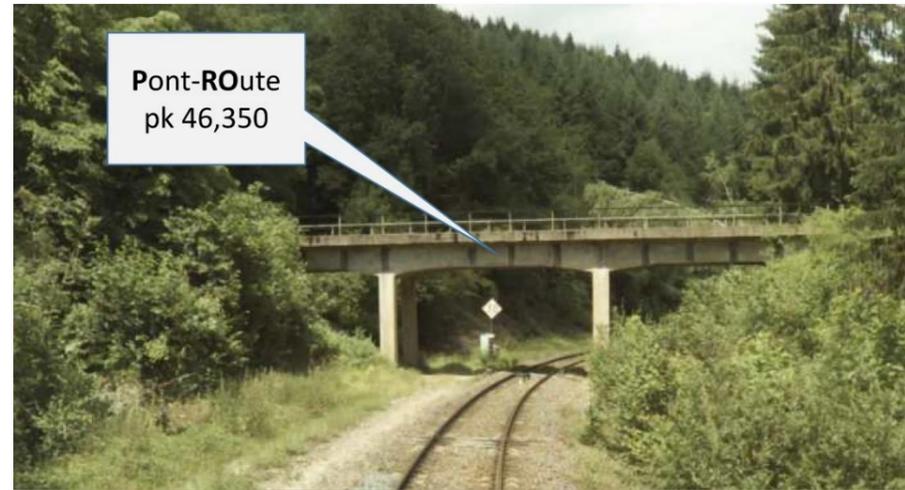
L'implantation au plus près du contournement de la plateforme ferroviaire permettant une réduction des impacts sur les zones humides nécessite la démolition d'une piste forestière qui se raccorde actuellement sur la RD1420 au sud du pont de la Charité.

En accord avec les parties prenantes et suivant leurs référentiels, il s'agit d'aménager une aire de retournement des grumiers (rayon extérieur 15m) sur le versant ouest de la vallée. En accompagnement de cette aire, le projet prévoit une réhabilitation de la piste forestière entre l'aire aménagée et le carrefour de la Croix.



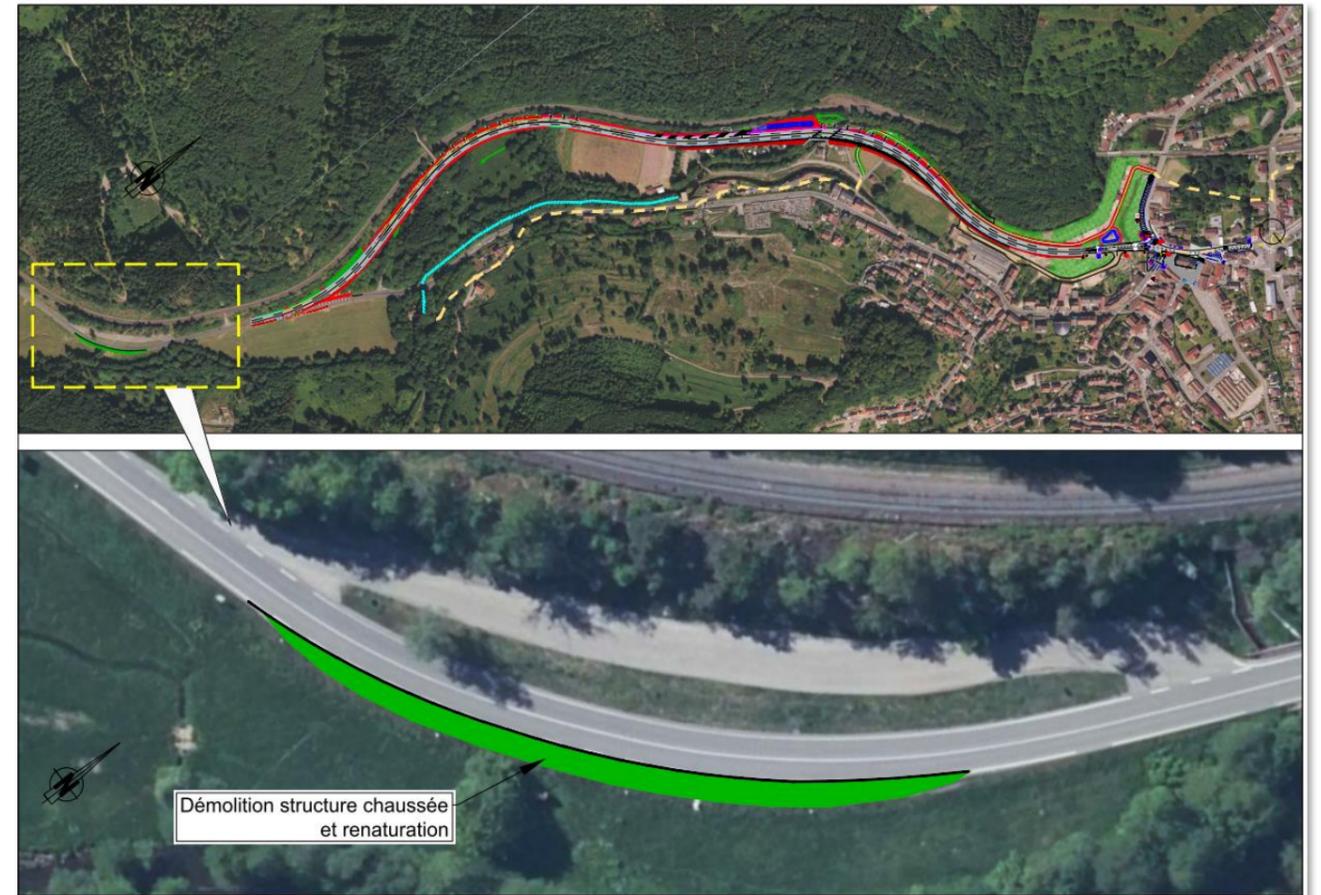
6.4.7 DEMOLITION DU PONT ROUTE SUR LA VOIE FERREE COTE ST DIE

Aménagement corollaire à la suppression de la piste forestière, il est prévu la démolition du pont route franchissant la ligne 110 000 Strasbourg St Dié au PK 046+350. Cet ouvrage est propriété de la commune de la Broque.



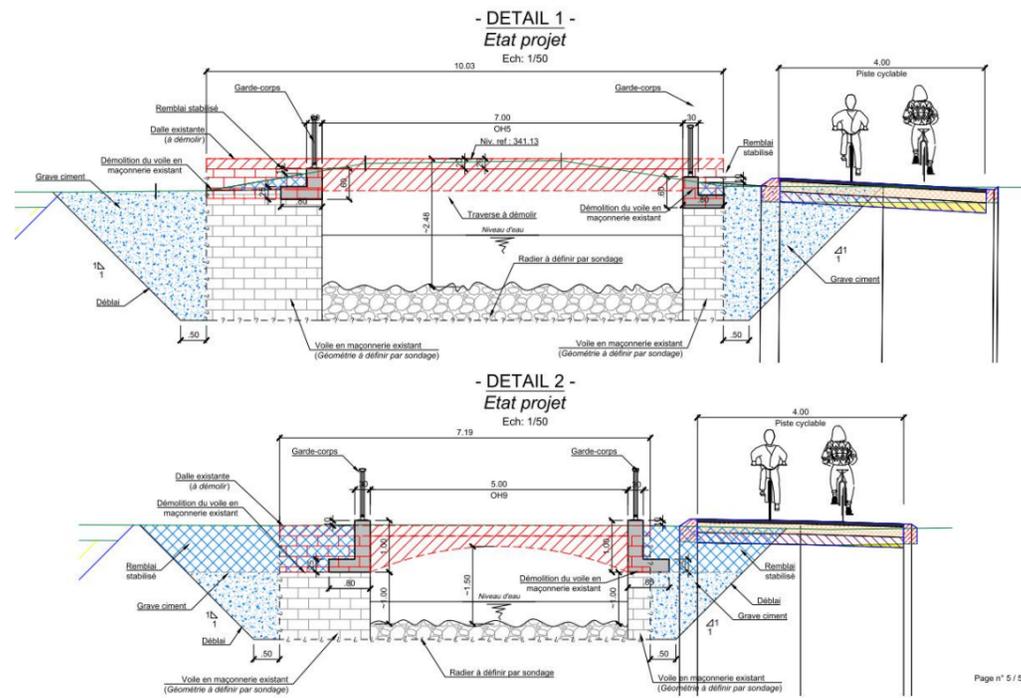
6.4.8 SUPPRESSION D'UNE ZONE DE STATIONNEMENT LONGITUDINAL

Le projet intègre la suppression d'une zone de stationnement longitudinale dangereuse sur la RD1420 côté Saales.



6.4.9 LA DECOUVERTURE DU CANAL HYDROELECTRIQUE

La découverte partielle du canal hydroélectrique est prévue en tant que mesure d'accompagnement paysagère.

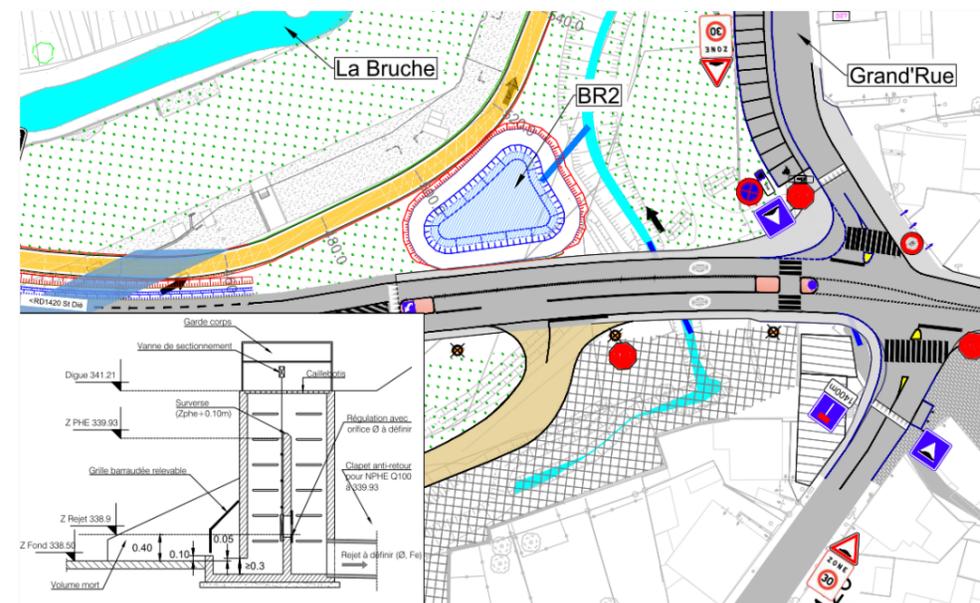
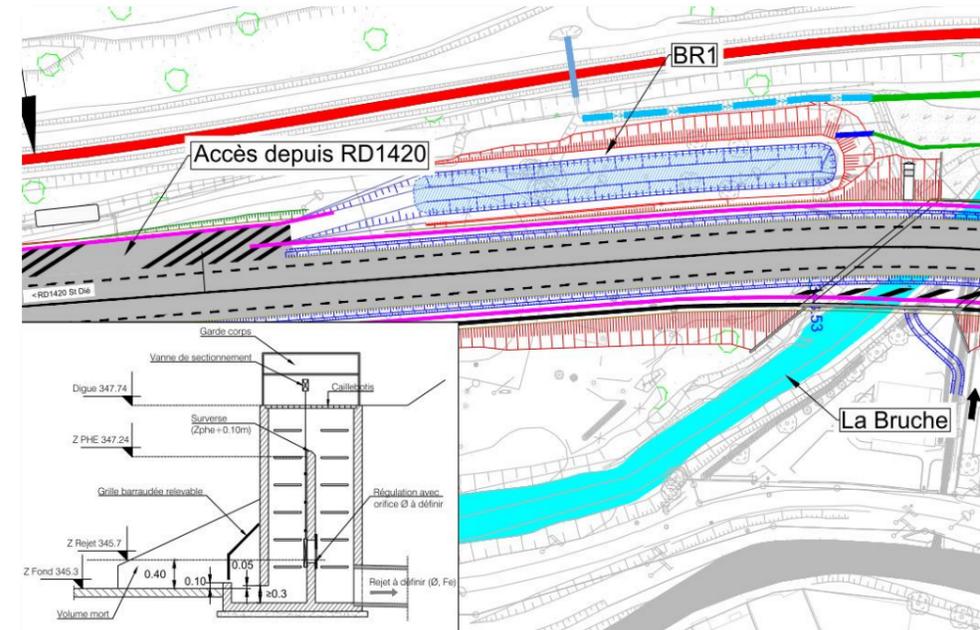


6.5 AMENAGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX

6.5.1 BASSINS D'ASSAINISSEMENT

Le traitement des eaux de ruissellement issues de la plateforme routière s'opère via deux bassins d'assainissement permettant le recueil et le traitement des eaux de ruissellement de la nouvelle plateforme routière avant rejet dans le milieu naturel sont créés aux points bas de la nouvelle voie.

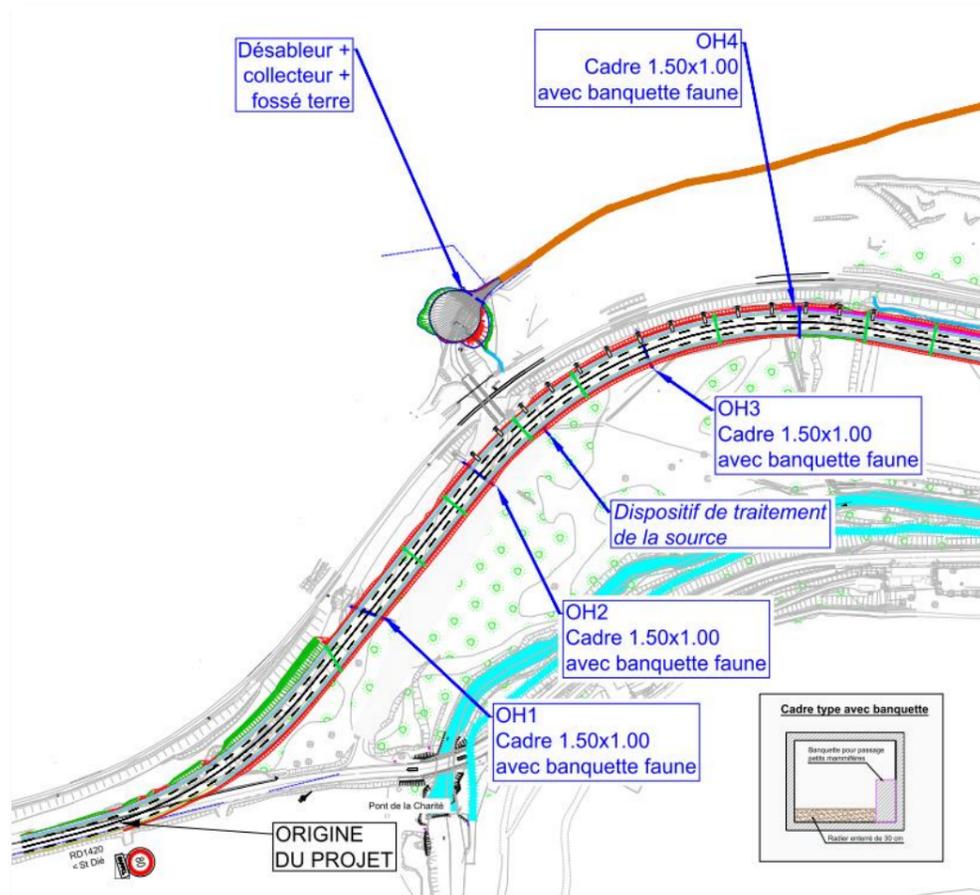
Le bassin noté BR1 d'un volume utile de 622 m³ et le bassin BR2 d'un volume utile de 306 m³ sont dimensionnés pour une période de retour de 10 ans. Ils ont comme exutoire la Bruche pour le BR1 et un fossé rejoignant la Bruche pour le BR2.



6.5.2 RETABLISSEMENT DES ECOULEMENTS NATURELS

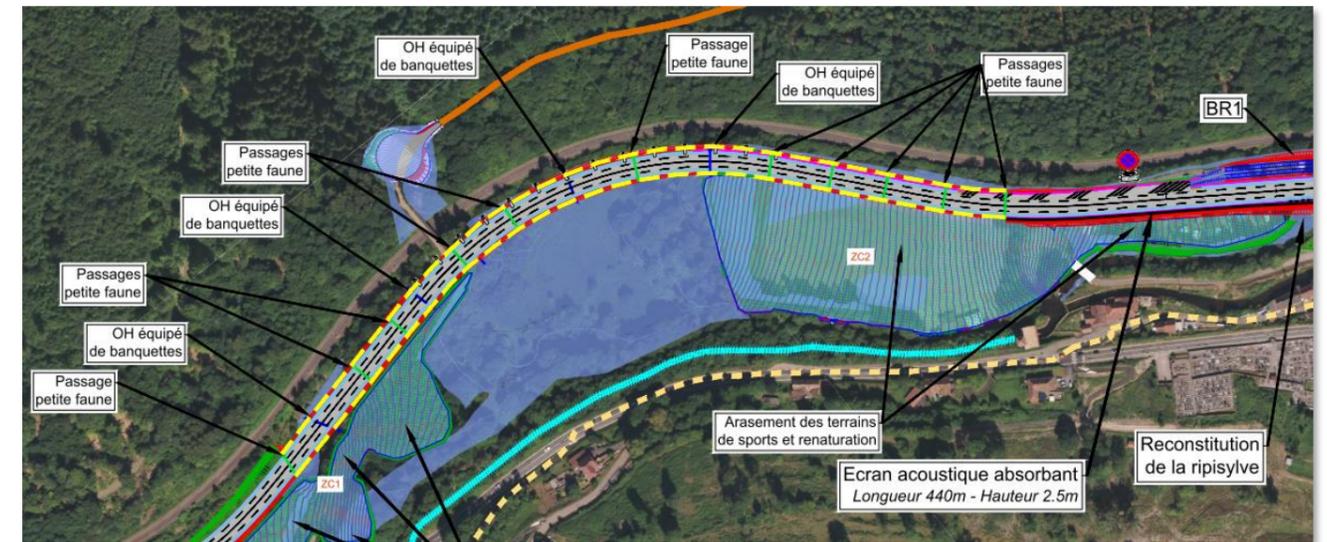
La nouvelle RD1420 nécessite le rétablissement de plusieurs écoulements naturels provenant du versant ouest de la vallée et franchissant actuellement la plateforme ferroviaire par plusieurs dalots.

Il s'agit de mettre en place des ouvrages hydraulique de type cadre avec l'ajout d'une banquette pour permettre le passage de la petite faune.



6.5.3 PASSAGES PETITE FAUNE

L'amélioration de la transparence de la nouvelle infrastructure consiste à mettre en place des passages petite faune tous les 40m entre le chemin de la Noiregoutte au sud et l'OA1 (PI Bruche). Ces ouvrages 'dalots 1.50x0.80m) sont reliés entre eux par des clôtures basses à mailles fines.



6.5.4 SUPPRESSION DU SEUIL SUR LA BRUCHE

Une inspection des ouvrages hydrauliques à l'entrée de la turbine à Rothau (La teinture) a été réalisé le 25 au 27 Août 2021. À la suite de cette inspection, plusieurs canaux ont été considérés comme abandonnés.

Ce canal étant abandonné, le seuil n'est plus nécessaire.

La suppression du seuil sur la Bruche en tant que mesure d'accompagnement permet la restauration des continuités piscicoles.



Seuil existant à démolir

6.5.5 COMPENSATION DES VOLUMES PERDUS DE LA ZONE INONDABLE ET ZONES HUMIDES

Le contournement de Rothau se développe au sein du PPRI de la Bruche.
Les études hydrauliques et les modélisation des zones des zones inondables ont mis en évidence la nécessité de compenser, entre autres, les volumes de crue perdus.

Trois zones de compensation sont envisagées à savoir :

- ZC1 à l'ouest du pont de la Charité
- ZC2 en lieu et place du terrain de football et du camping de Rothau
- ZC3 et ZC4 dans le secteur de la friche Steinheil

Les profondeurs de décaissement sont à la fois dictées par les volumes à compenser et par les niveaux de la nappe d'accompagnement de la Bruche. Les niveaux sont donc, à ce stade, calés à +0.20m au-dessus des lignes isopièzes.



6.5.6 IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES

En cours

Les études en cours ont mis en évidence des impacts sur plusieurs espèces protégées à savoir :

- Stations de gagée Jaune
- Muscardin

Les études en cours permettront de définir précisément les mesures de compensations associées.

6.5.7 DESIMPERMEABILISATION

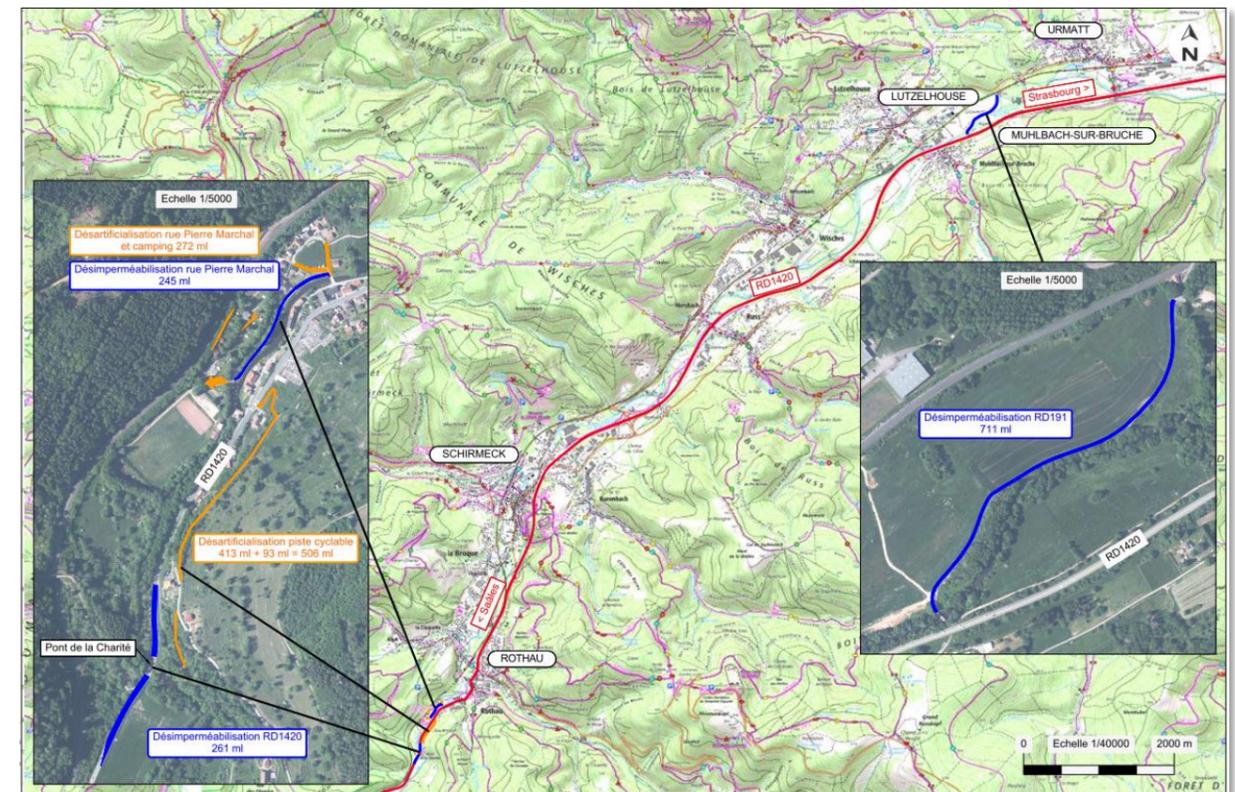
Le projet intègre la désimpermeabilise 1217 ml (5739 m²) de routes actuelles.

Cette opération consiste à enlever les enrobés de l'ensemble des routes suivantes tout en laissant la couche de forme afin que ces anciennes routes deviennent des chemins en stabilisés réservés uniquement à l'entretien, à la circulation d'engins agricoles ou utilisés exceptionnellement en cas d'accident (le trafic de la RD1420 reporté sur ce chemin devra circuler à très faible vitesse (20 km/h) éventuellement couplé avec un alternat) :

- RD1420 entre la future RD1420 et le Pont de la Charité et le chemin de la folie : 261 ml ;
- Rue Pierre Marchal : 245 ml ;
- RD191 près d'Urmatt : 711 ml.

Le projet intègre également la désartificialisation de 778 ml (2 397 m²) de routes actuelles.

- RD1420 entre la future RD1420 et le Pont de la Charité et le chemin de la folie : 261 ml ;
- Rue Pierre Marchal et voie camping : 272 ml ;
- Tronçon piste cyclable : 413+93 ml.



6.6 LES OUVRAGES D'ART

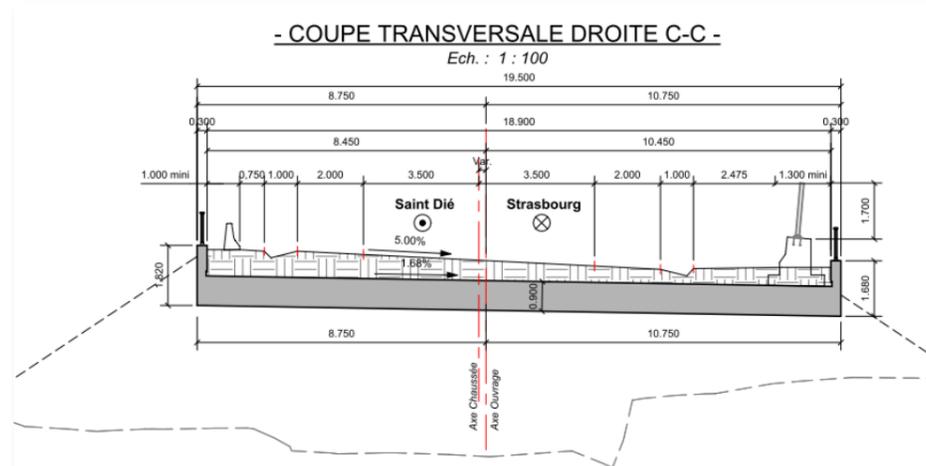
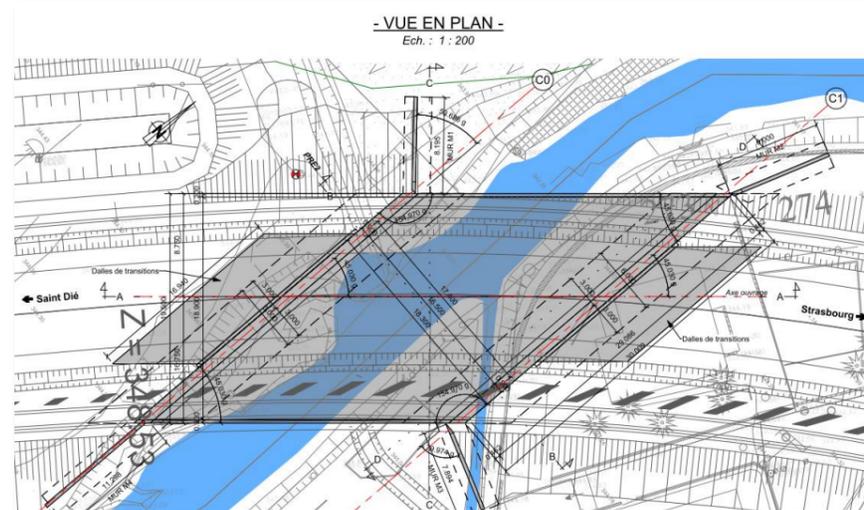
Deux ouvrages sont prévus dans le cadre de cette opération :

- Ouvrage de franchissement de la Bruche : OA1 PI Bruche
- Ouvrage de franchissement de la voie verte : OA2 Voie Verte

6.6.1 OA1 PI BRUCHE

Le franchissement est assuré par un ouvrage présentant les caractéristiques suivantes :

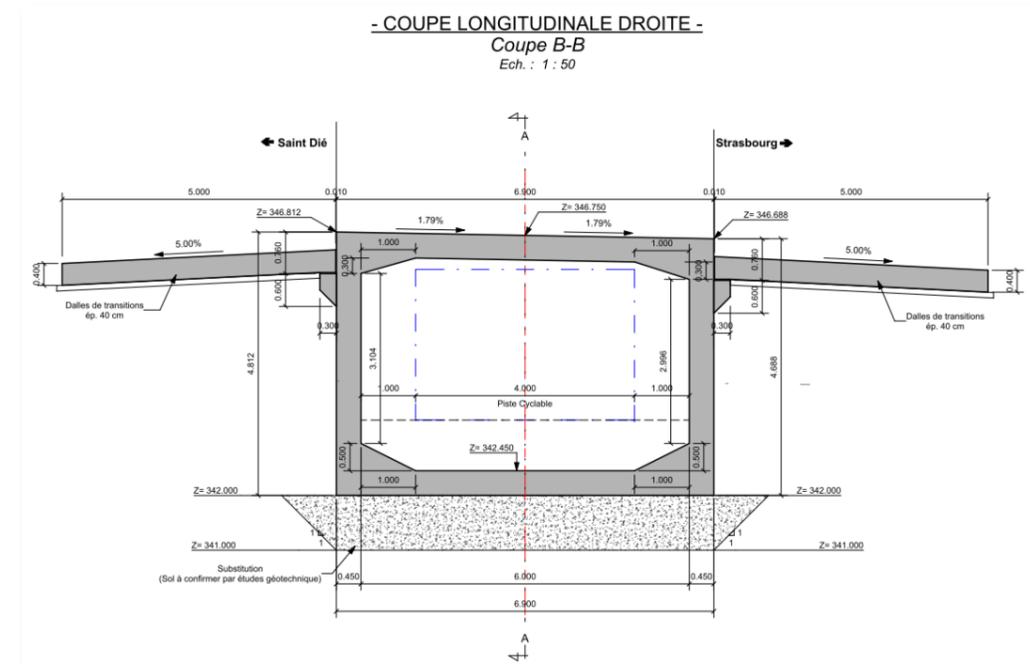
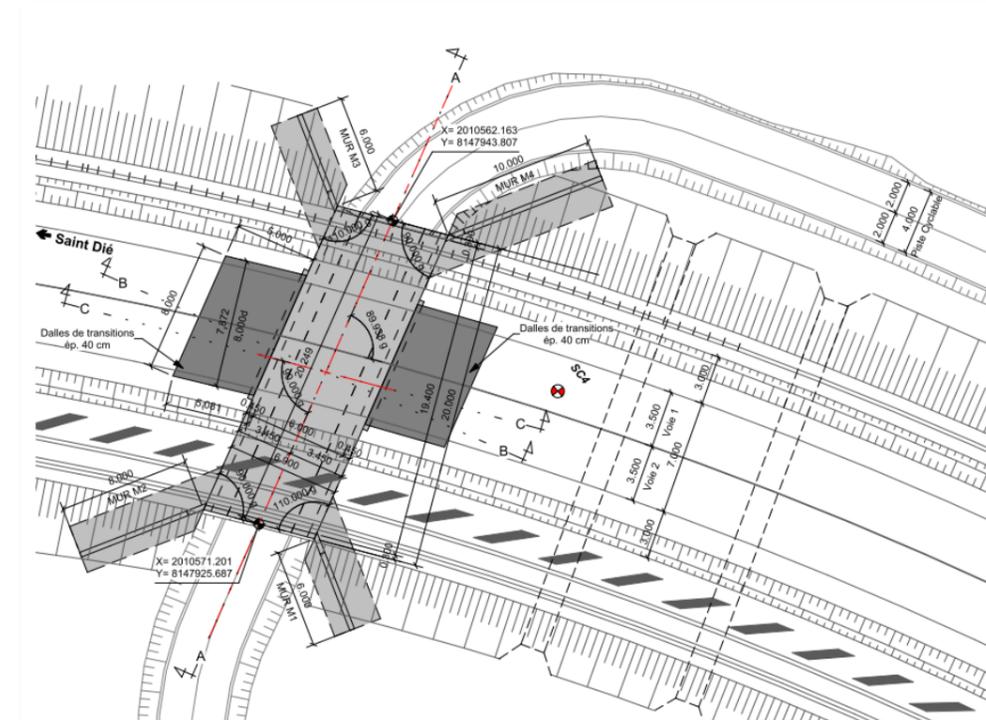
- Portée biaise : 25.40m
- Biais ouvrage : 45gr
- Longueur de l'ouvrage : 30.0m
- Epaisseur : 0.90m
- Fondation : de type superficielle



6.6.2 OA2 PI VOIE VERTE

Il présente les caractéristiques suivantes :

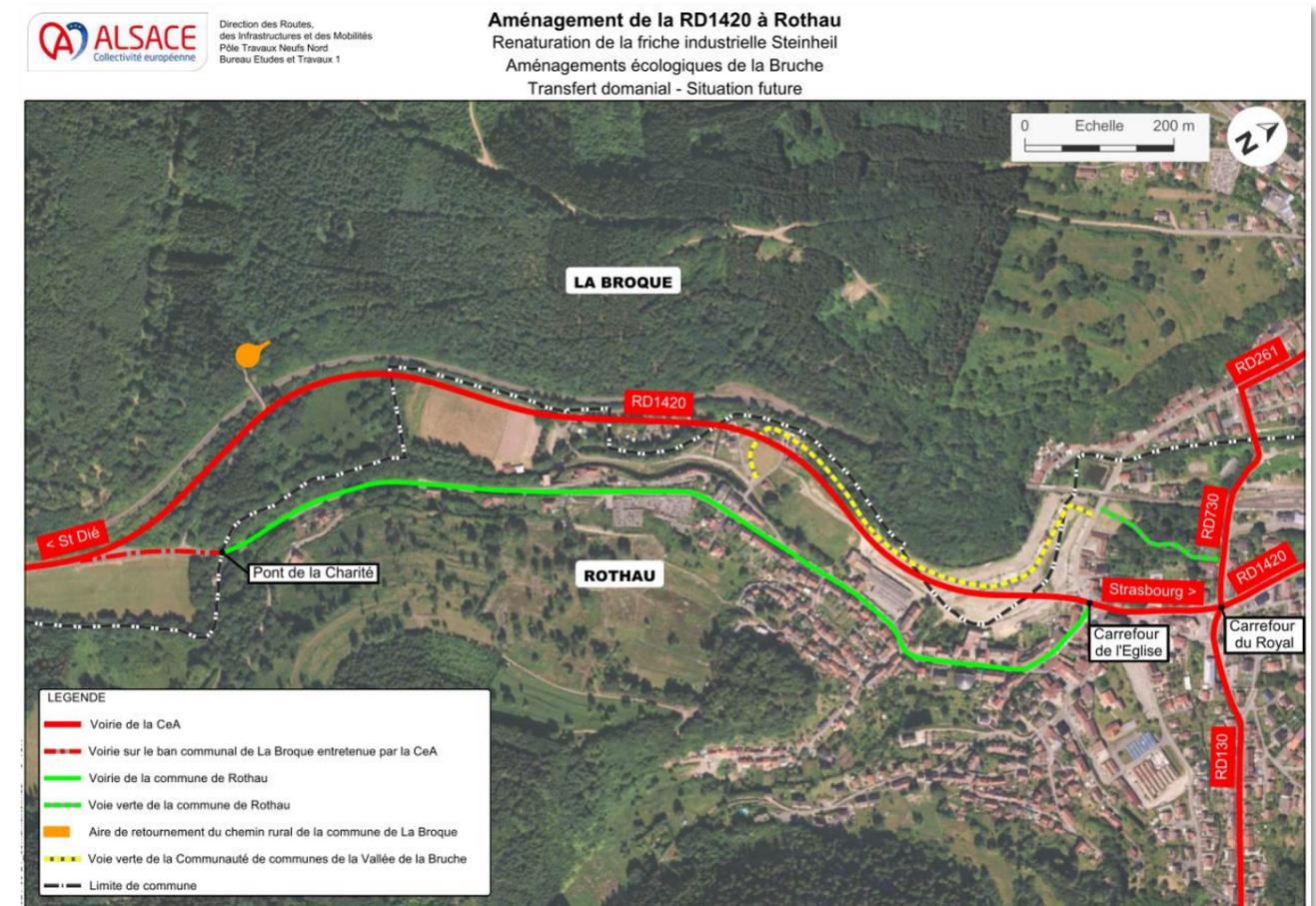
- Gabarit : 2.75m mini
- Portée : 6m dont 4 m pour la voie verte



6.7 DECLASSEMENT RECLASSEMENT

Les échanges sont en cours vis-à-vis du développement ci-après.

- Le contournement de Rothau (RD14520) sera sous domanialité CeA ;
- L'ex-RD1420 sera rétrocedé à la commune de Rothau pour la partie se développant au sein du territoire communal de Rothau
- L'ex-RD1420 sera rétrocedé à la commune de La Broque pour la partie se développant au sein du territoire communal de La Broque
- La voie verte aménagée le long du contournement sera sous domanialité de la communauté de communes de la Vallée de la Bruche
- La voie verte aménagée au sein de la "parcelle 393" sera sous domanialité de la commune de Rothau
- L'aire de retournement des grumiers sera sous domanialité de la commune de La Broque



6.8 EXPLOITATION - ENTRETIEN

6.8.1 VIABILITE

L'exploitation courante et l'entretien de la RD1420 sont assurés actuellement par le Centre d'Entretien et d'Intervention de Schirmeck.

Dans leur fonctionnement ce centre possède le matériel d'intervention en cas d'accident et le matériel d'entretien courant et le matériel spécifique pour les interventions exceptionnelles.

Le niveau de viabilité hivernale du nouveau contournement de Rothau sera identique à l'existant (S1).

6.8.2 GESTION DU TRAFIC

Aucun poste permanent n'est situé dans la zone concernée par le projet. Il n'est pas prévu d'équiper la RD1420 d'un nouveau poste.

6.8.3 AIDE AU DEPLACEMENT ET AUX USAGERS

Il n'est pas prévu de système d'aide au déplacement spécifique (PMV...).
De même la RD1420 ne sera pas équipée de poste d'appel d'urgence (PAU) ni d'aire d'arrêt d'urgence.

6.9 SUIVI ET BILAN

Il s'agit des premiers engagements envisagés par le maître d'ouvrage pour la réalisation de cette opération et son suivi ultérieur.

- Financier :
 - Réalisation d'un bilan financier suite à la réalisation des travaux.
- Sécurité :
 - réalisation d'un bilan de sécurité 6 mois après la mise en service :
 - relevé des premières observations relatives à la sécurité et à la fluidité de la circulation,
 - suites possibles : propositions en vue de remédier aux dysfonctionnements observés.
 - réalisation d'un bilan sécurité 3 ans après la mise en service :
 - présentation du fonctionnement de l'aménagement,
 - comparaison avec la situation avant l'aménagement,
 - modifications éventuelles de l'infrastructure.

- Circulation :
 - vérification par comptage du trafic VL + PL après 3 à 5 ans de fonctionnement et comparaison aux objectifs à plus long terme,
 - vérification du fonctionnement de carrefour de l'église (temps d'attente, réserves de capacité, ...)
- Rétablissement des accès :
 - vérification du fonctionnement du carrefour de l'église,
 - contrôle de la facilité de circulation sur la RD1420,
- Milieu humain :
 - vérification de l'efficacité des écrans acoustiques par mesures de bruit effectuées en façade des immeubles exposés.
- Milieu physique eau superficielles :
 - vérification de l'efficacité des dispositifs de traitement par analyse de la qualité des rejets et des milieux récepteurs
 - contrôle régulier du bon fonctionnement des dispositifs d'assainissement
- Environnement :
 - phase travaux
 - engagement d'un écologue auprès du maître d'ouvrage pour l'optimisation et le suivi du chantier,
 - création de zones refuges (pérennes ou temporaires) avant l'entame du chantier,
 - affinage du phasage des travaux en fonction des problématiques (reproduction, migration, hivernage),
 - après travaux
 - vérification de l'efficacité des passages faunes,
 - suivi de la mortalité avec relevé des animaux écrasés
 - vérification de l'efficacité des zones refuges
 - mise en place d'un observatoire de l'environnement
 - mise en place d'un plan de gestion sur 5 ans des dépendances vertes

7 ESTIMATION DE L'OPERATION

A ce stade des études, le coût de l'opération est évalué à 20.6 M€ HT décomposé comme suit :

	<i>Libellé du poste</i>	<i>Estimation HT</i>
I.	ETUDES ET DIRECTION DE TRAVAUX	1 730 000 €
II.	ACQUISITIONS	3 757 500 €
III.	TRAVAUX	13 168 452 €
III.1	SECTION COURANTE	
III.1.0	Installation de chantier	765 000 €
III.1.1	Dégagement des emprises	434 700 €
III.1.2	Terrassements	2 085 050 €
III.1.3	Assainissement - Hydraulique	1 143 850 €
III.1.4	Chaussées	1 763 300 €
III.1.5	Ouvrages d'art	3 987 500 €
III.1.6	Equipements d'exploitation et de sécurité	272 052 €
III.1.6	Travaux exceptionnels d'environnement	1 920 500 €
III.2	RETABLISSEMENTS ROUTIERS ET STATIONNEMENT	
III.2.1	Carrefour de l'Eglise	200 000 €
III.2.2	Parking de covoiturage	51 000 €
III.2.3	Piste forestière et raquette de retournement	210 000 €
III.3	RETABLISSEMENTS HYDRAULIQUES	
III.3.1	Rétablissements hydrauliques	112 500 €
III.4	TRAVAUX D1420 AVANT RETROCESSION	
III.4.1	Travaux de mise à niveau avant rétrocession	98 000 €
III.5	EXPLOITATION SOUS CHANTIER	
III.5.1	Signalisation, balisage de protection de chantier, ...	250 000 €
I.	ETUDES ET DIRECTION DE TRAVAUX	1 730 000 €
II.	ACQUISITIONS	3 757 500 €
III.	TRAVAUX	13 168 452 €
	TOTAL H.T.	18 655 952 €
	SAV sur poste III. Travaux hors exploitation sous chantier	1 956 518 €
	TOTAL H.T. avec SAV	20 612 470 €
	T.V.A.	4 122 494 €
	TOTAL TTC	24 734 964 €
	TOTAL TTC ARRONDI	24 800 000 €