

**COMMUNE DE MONTPERREUX**

**1 Rue du Comice**

**25160 MONTPERREUX**

Département du Doubs

# **AMÉNAGEMENT DE LA LAISON DOUCES SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL**

## **TRANCHE N°2**

Dossier DREAL

Bureau d'Etudes - Maîtrise d'Oeuvre  
Aménagement urbain et paysager



■ Voirie ■ Réseaux secs ■ Réseaux humides ■ Topographie

Bureau d'études JD BE

40 Avenue

de la 7<sup>ème</sup> Armée Américaine

25000 BESANÇON

**le 27/02/2015**

# Sommaire

■ RAPPEL

■ NOTICE EXPLICATIVE

■ PLAN DU PROJET – ETUDE PRELIMINAIRE

# RAPPEL

## **Le territoire communal**

La commune de Montperreux est située dans le département du Doubs, région Franche-Comté. Elle fait partie du Canton de Pontarlier et est située sur la rive droite du Lac de Sain-Point. Son emplacement privilégié sur un coteau dans ce secteur touristique du Haut-Doubs en fait une station de vacance et de tourisme privilégié pour l'été et pour l'hiver, l'altitude de la commune étant comprise en 850m et 1100m.

Elle est traversée dans sa partie basse (rive du lac) par la RD437, axe structurant du Haut-Doubs. La commune est composée de 3 zones d'habitat principales, en plus de multiples hameaux et fermes isolées :

- Chaudron, au Sud-Ouest de la commune, traversé par la RD437 en direction de Malbuisson
- Chaon, au Nord-Est de la commune, traversée par la RD437 en direction d'Oye-et-Pallet
- Montperreux, à l'Est de la commune, accueille la Mairie, une église et l'école.

## **Les objectifs**

Le vaste projet de création d'une voie verte autour du Lac Saint-Point ayant connu des aléas ne permettant pas de mettre en œuvre à moyen terme des circulations adaptées aux modes de déplacement doux, certaines communes dont Montperreux ont fait le choix d'établir un schéma directeur de traitement des liaisons douces sur leur territoire. L'objectif est de relier l'ensemble de ses bourg par des liaisons douces permettant de sécuriser les liaisons inter villages.

## **Les problématiques pour la commune sont en effet multiples :**

- trois pôles d'habitat relativement éloignés mais vivant en interdépendance
- le traitement de la RD437 dans la traversée de la commune sur la rive du Lac: il s'agit d'un traitement principalement routier et de transit, qui prend peu en compte les modes de transport autres que l'automobile
- l'accroissement de la population, aussi bien permanente que pendant les saisons touristiques.

Il convient de permettre aux usagers de la voirie de se déplacer autrement qu'en voiture tout en gardant à l'esprit un objectif de sécurité sur les tronçons ou dans les carrefours faisant intervenir des voies présentant des usages très différents.

On entend par déplacements doux tous les modes de déplacement ne faisant pas appel aux véhicules automobiles. Le maître d'œuvre veillera dans ses propositions techniques à prendre en compte la diversité des usages et les possibilités d'évolution (et de croissance) de ceux-ci. Il devra s'inspirer des recommandations issues des guides nationaux de bonnes pratiques (type CERTU) dans l'élaboration des projets.

Une attention particulière sera apportée au traitement de l'accessibilité des cheminements créés ou réhabilités aux Personnes à Mobilité Réduites, dans la mesure où cela sera possible et pertinent.

Une réflexion d'ensemble sur les cheminements accessibles devra être conduite en parallèle de l'élaboration des projets.

### **Le programme pluriannuel de travaux**

La commune de Montperreux a validé un schéma directeur de mise en œuvre du programme d'aménagement des liaisons douces sur le territoire communal. Ce schéma, validé en fin d'année 2012, a été élaboré principalement en 2011.

Ainsi, une convention de partenariat a été signée entre la commune et le Conseil Général afin de fixer les objectifs communs ; il conviendra au cours de l'établissement des projets de travailler les points intéressant le Conseil Général pour in fine déposer les dossiers de demande de subvention pour les voies concernées.

Par ailleurs, le Conseil Général assurera la maîtrise d'ouvrage de certaines opérations intéressantes principalement des voies départementales. Sans intervenir directement dans la conception des ouvrages et le suivi des travaux, le maître d'œuvre pourra être mis à contribution pour assurer la cohérence technique avec les travaux intéressants les voies communales.

Les travaux prévus en année 1 sont en cours de réalisations.

Le présent dossier présente les projets de travaux prévus en année 2. Le bureau d'études JDBE de Besançon a réalisé en juillet 2014 une estimation des travaux (phase ETUDE PRELIMINAIRE) de 710 780,30 € HT et les travaux sont prévus pour l'année 2015 et pour une durée de 5 mois environs.

La commune souhaite bénéficier de la totalité des subventions pour cette opération d'aménagement de traversée d'agglomération au titre des subventions pour la pose de bordures, d'aménagement de sécurité, de reconstitution de la chaussée sur RD et sur les places de stationnement...

### **Contexte du projet**

- Une attente forte de la part des élus de la rive droite pour traiter les liaisons douces (suite à l'abandon du projet voie verte sur ces 2 communes) principalement dédiées aux habitants,
- Un site à fortes sensibilités environnementales et paysagères,
- Un enjeu touristique (camping, lac, base nautiques, Source Bleue, etc.),
- Un manque de sécurité lié à un traitement trop routier de la RD 437,
- Des contraintes physiques et foncières.

### **Objectifs du projet**

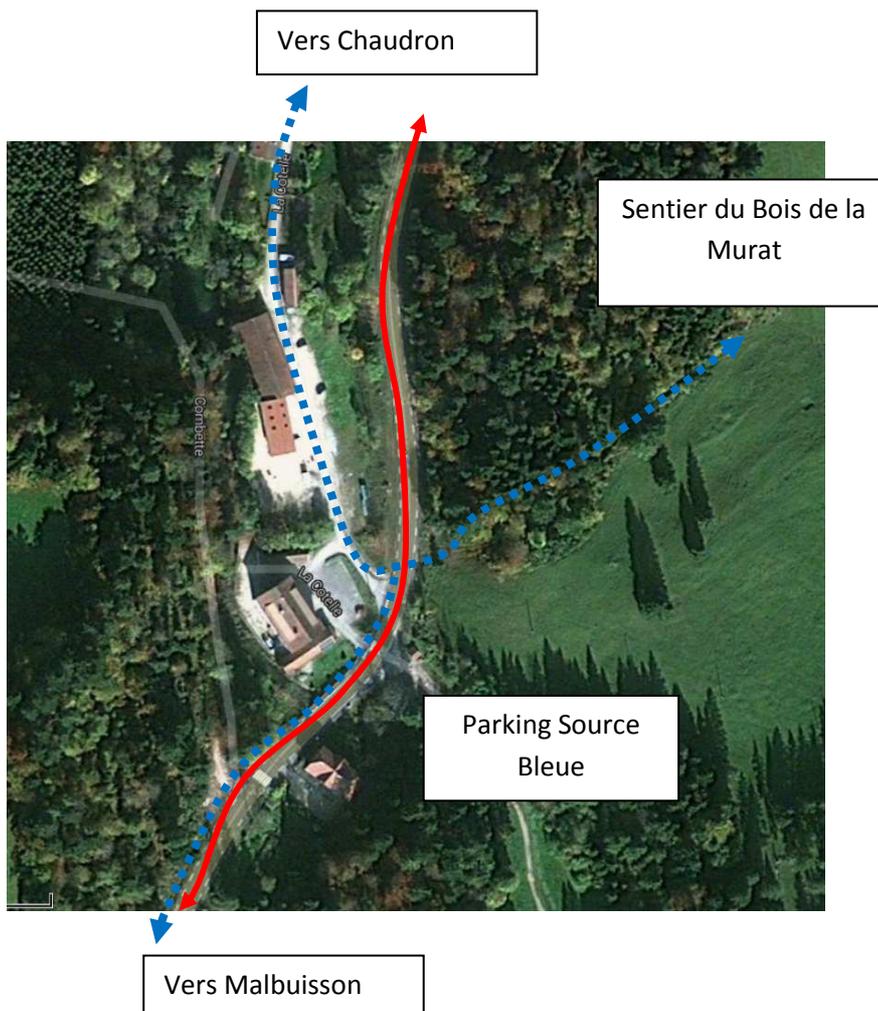
- Vision générale des besoins en déplacements doux: **liaisons internes et inter-villages**,
- Connexion entre les villages,
- Identification des dysfonctionnements nécessitant des aménagements ponctuels,
- Proposer des aménagements qui respectent l'identité de chaque commune,
- Une réflexion globale d'aménagement du territoire.

# NOTICE EXPLICATIVE

## LIAISON PARKING SOURCE BLEUE – CHAUDRON

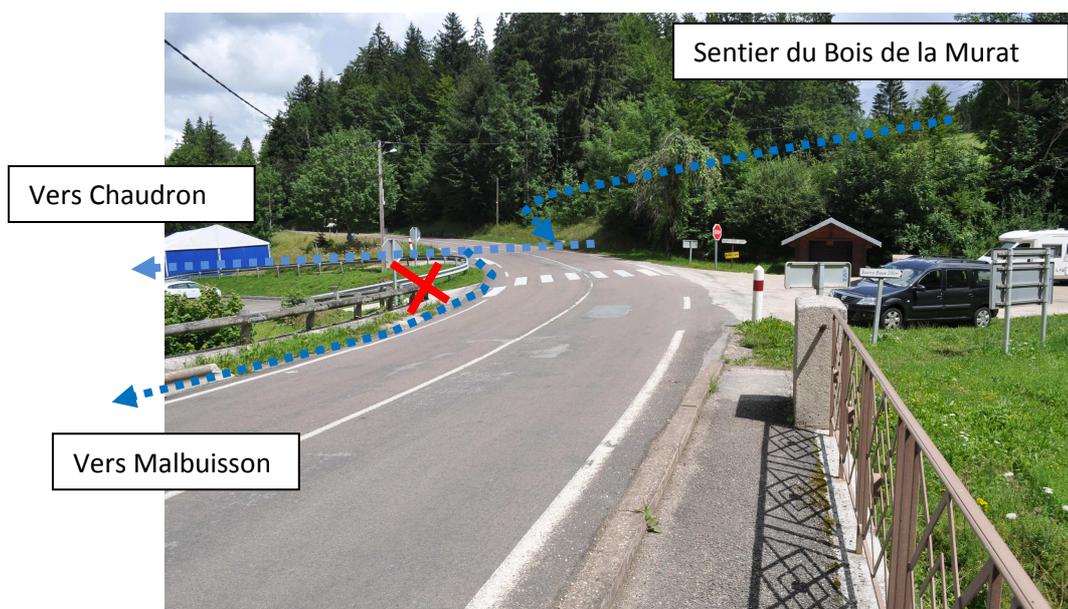
### RAPPEL DES OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC :

- Réduction de la voirie avec mise en place d'îlot central au carrefour
- Matérialisation de l'arrêt de bus en pleine voie impliquant l'arrêt des véhicules suivants
- Déplacement de l'abri bus à proximité immédiate des zones d'arrêt du bus.
- Sécurisation des 2 traversées piétonnes avec petite zone de refuge dans l'îlot central
- Signalisation verticale adaptée sur la voirie et signalisation du site de la Source Bleue
- Utilisation du chemin rural existant

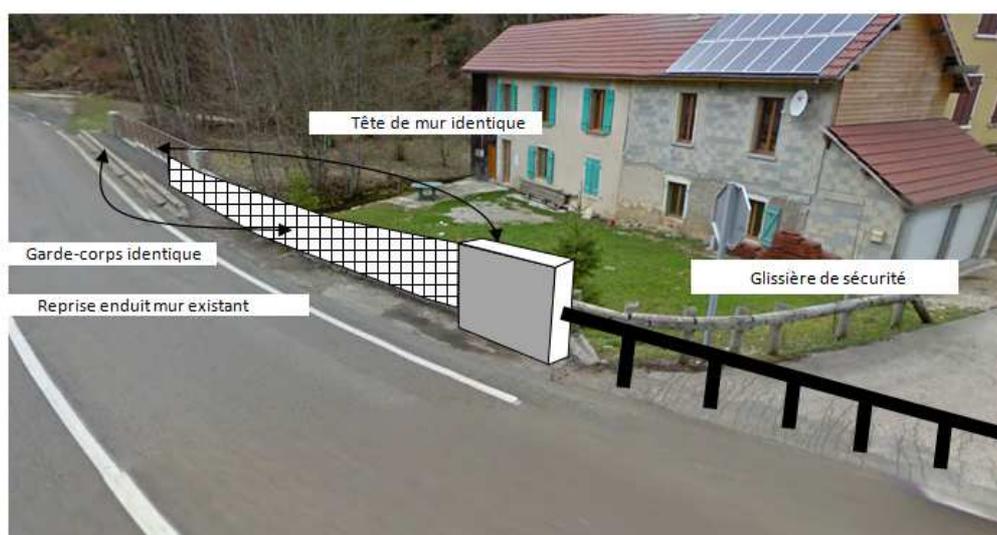


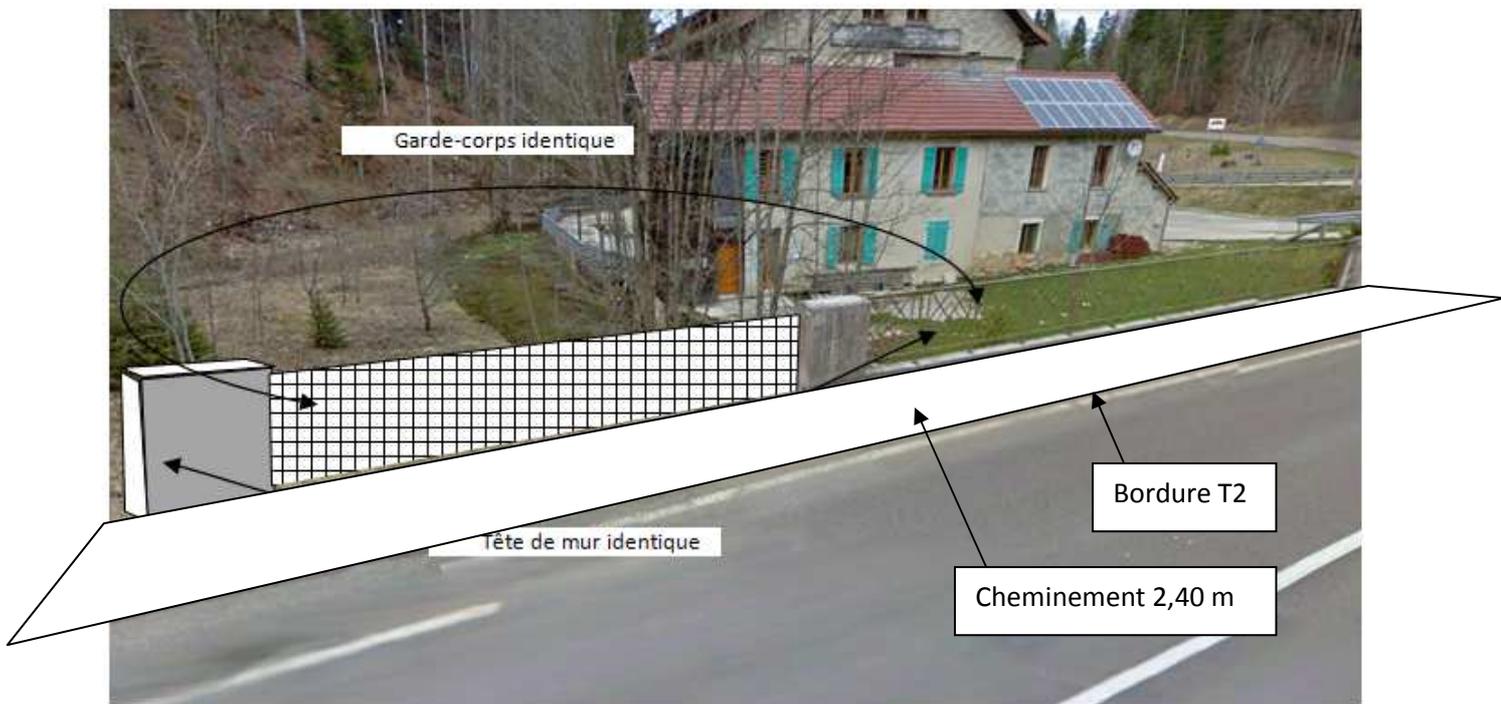
## AMÉNAGEMENT DU CARREFOUR DU PARKING SOURCE BLEUE :

- Sécurisation du carrefour et suppression de l'accès direct au bâtiment de la source bleue
- Sécurisation des cheminements piétonniers par la mise en place de bordures T2
- Matérialisation de l'arrêt de bus sur la chaussée
- Le déplacement de l'abri n'est pas nécessaire, bien au contraire il permet de mettre en sécurité les utilisateurs car étant en retrait du bord de chaussée.



- Aucun îlot central n'est prévu, de plus il ne facilite ni l'entretien de la chaussée ni la sécurisation des piétons lors de la traversée de la RD.
- Prolongation de la liaison douce sur la commune de Malbuisson. Reprise des murets existants et réalisation d'un mur + garde-corps.





- Aménagement d'un dépôt de bus coté malbuisson (voir plan)

- Afin de conserver l'unité avec les 1<sup>ers</sup> travaux d'aménagement de liaison douce, des assises en gabion seront disposées à proximité des arrêts de bus afin de matérialiser l'arrivée du sentier de la Murat.

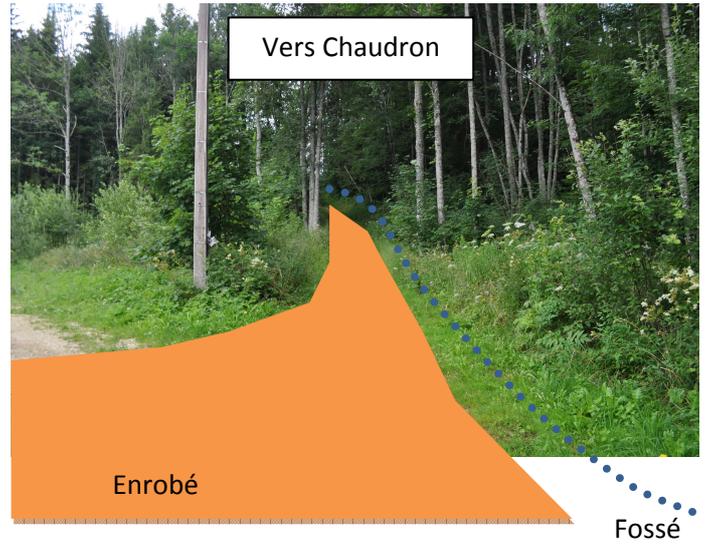
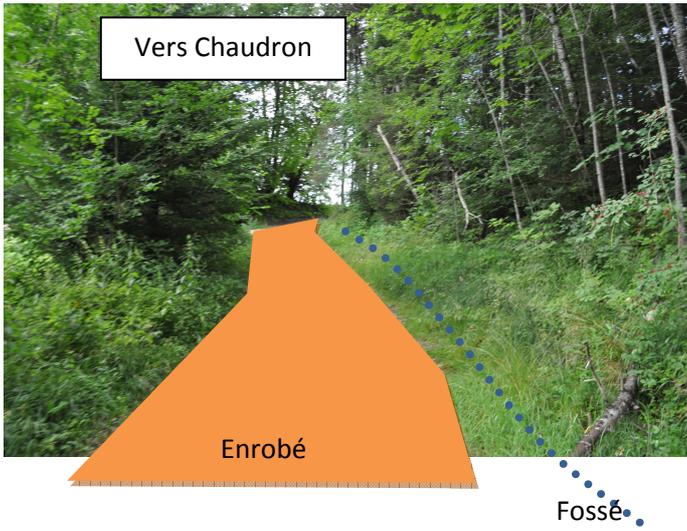


- Élargissement du carrefour, afin de faciliter la sortie et l'accès des bus rue de la Cotelle (voir photo ci-contre)

- Le cheminement piétonnier pour rejoindre Chaudron se poursuit ensuite par un marquage au sol et la mise en place de panneaux de signalisations verticaux (voir photo ci-dessous)



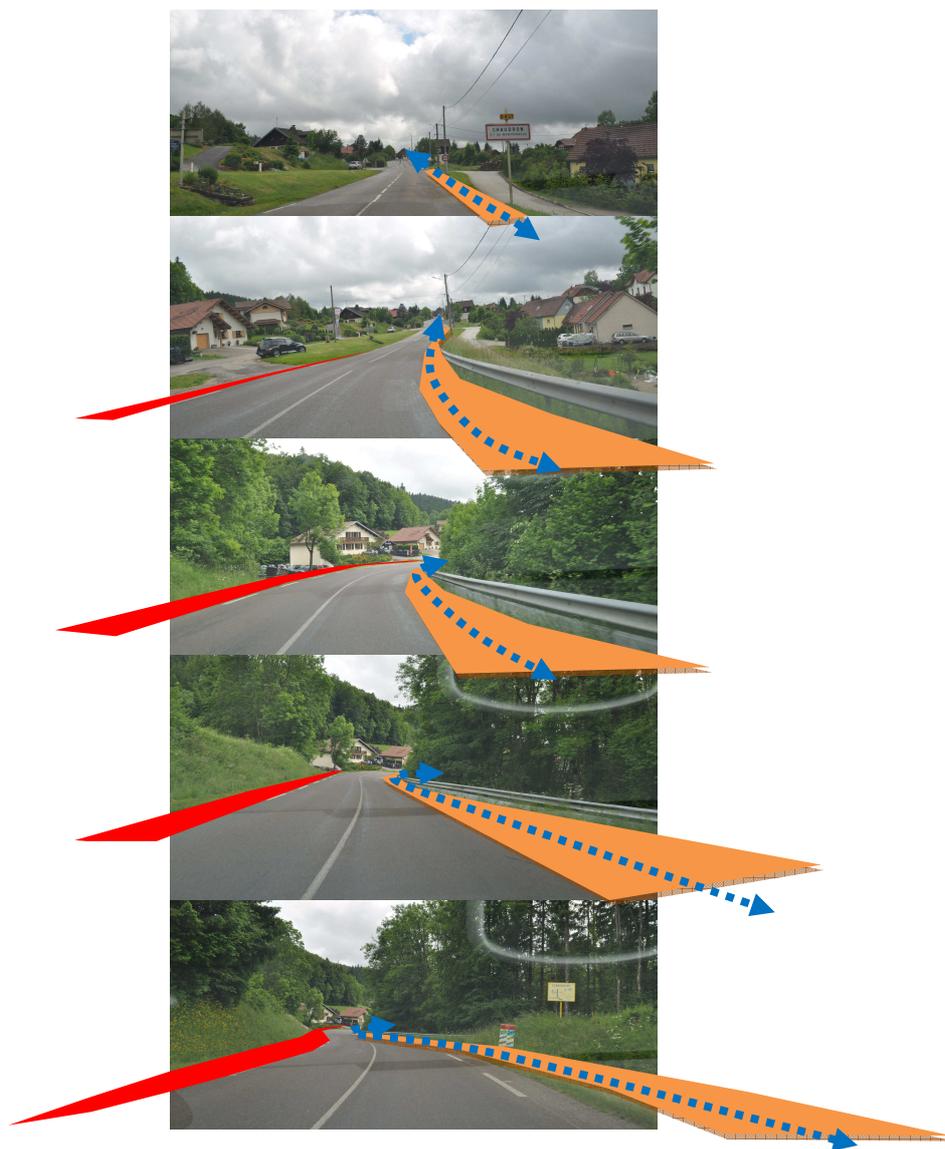
- Scarification de surface du cheminement existant, mise en place de Reverdo pour capter les eaux de ruissellement du chemin, réalisation d'un fossé pour capter les eaux de ruissellement du talus et du cheminement.



## LIAISON CHAUDRON – RUE DU LAC

### RAPPEL DES OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC :

- Cette séquence d'aménagement qui longe la RD est en situation de belvédères, elle offre une voie réservée aux cycles et piétons bien séparée de la RD existante. Le traitement est rustique, elle est davantage réservée aux promeneurs, VTT, enfants à vélo. La voie quitte la RD pour rejoindre la rue du Lac.



### AMÉNAGEMENT DU CHAUDRON – RUE DU LAC :

La sortie de Chaudron est délicate à traiter, car la topographie n'offre guère de possibilité pour réaliser la liaison douce.

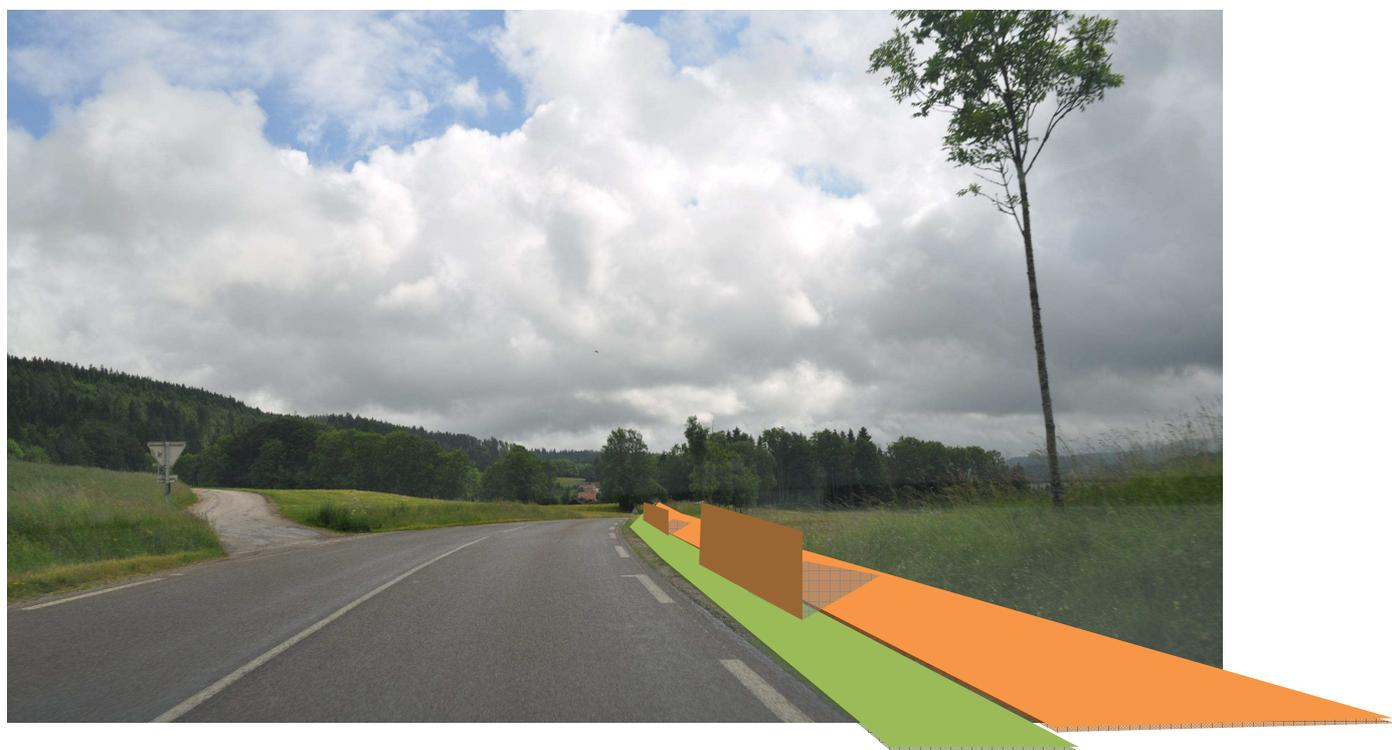
- Déport de la Route départementale et création du cheminement le long de la RD.

Après analyse technique et financière la solution retenue est de réaliser le déport de la Route départementale (voir esquisse étude préliminaire). La solution permet d'avoir une continuité de la liaison douce en bord de route avec mise en place d'une bordure T2 en, d'avoir une pente en long plus faible. Il conviendra à la commune d'acquérir la parcelle de Me. BRUN N°106.

Le revêtement sera en bicouche bordé coté RD d'une bordure T2 et côté droit d'une bordure P1. La largeur sera de 2.40 m y compris bordure. Cette configuration sera réalisée jusqu'à la rue des Seignettes. Le cheminement sera prolongé par un cheminement en bicouche de 2 m de large en bicouche bordé d'une noue afin de collecter les eaux de ruissellement de la voirie et ponctué de barrières bois.

Ensuite la liaison douce se poursuit le long de la route départementale. La liaison douce sera bordée d'une noue d'1 m qui servira à collecter et évacuer les eaux de ruissellement de la RD et du cheminement.

La noue sera ponctuée de barrière bois de 6 ml de long disposées tous les 30 mètre environs. Ceci permet de matérialiser le cheminement et de créer un rythme et de la verticalité à l'ensemble.



Lorsque le cheminement s'écarte de la RD, un aménagement ponctuel sera créé en liaison avec les belvédères de la 1ère tranche. Il permet d'informer le promeneur qu'il arrive dans une configuration différente.

## LIAISON - RUE DU LAC / RD 437 / CARREFOUR LA GOULEE

---

### RAPPEL DES OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC :

- *Le sentier de la Goulée arrive sur la RD avec une forte pente : l'objectif est de sécuriser cette arrivée par la mise en place de barrières ou glissières bois.*
- *Identifier la traversée piétonne pour relier la Goulée à la rue du lac*
- *Mise en place d'îlot central pour structurer le carrefour et inciter les automobilistes à ralentir*
- *Limitation de la vitesse à 70 km/h sur le secteur*
- *L'aménagement sécurisera la sortie de la rue du Lac sur la RD 437*

### AMÉNAGEMENT CARREFOUR LA GOULEE :

Reprise du cheminement en GNT 0/31.5 depuis le bas de la rue de l'église.

Mise en place de Reverdo pour canaliser l'eau

Mise en place de barrières bois aux abords de la RD 437. Elles sécurisent le cheminement et informent le piéton ou cycliste d'un changement de priorité. Des murets en gabions seront installés en retrait de la RD 437 pour donner de la verticalité au projet. Cela facilitera la perception du carrefour. Le tout sera bien entendu relayé par une signalisation à 70 km/h sur le secteur.

La mise en place d'îlot n'est pas conseillée pour les raisons suivantes :

- les contraintes de déneigement,
- l'îlot serait réalisé en courbes
- Travaux coûteux (demanderaient de trop gros travaux structurels)
- Ne garantit pas une totale sécurité du piéton lorsqu'il se situe à l'intérieur de l'îlot. (traversée en 2 fois)

Les trottoirs seront matérialisés en bicouche et reliront la Goulée à la rue du Lac. Une plantation d'arbustes sera réalisée pour intégrer un maximum le poste de transformation.



## LAISON - RUE DU LAC / RD 437 / RUE DU CENTRE

### RAPPEL DES OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC :

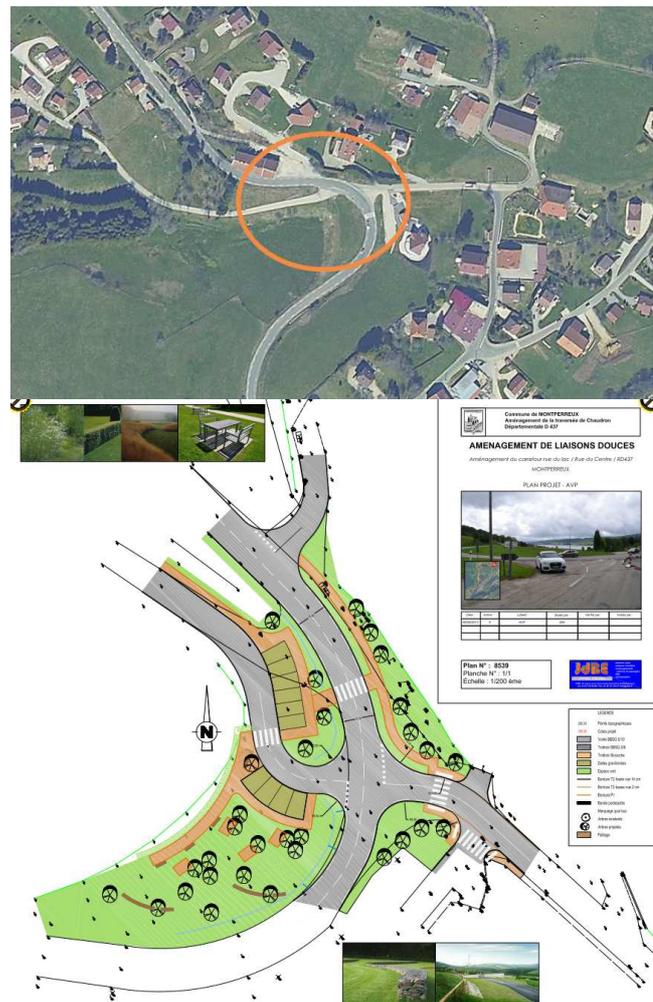
Dans le virage prononcé de la RD 437 arrive la rue du Lac et la rue du Centre. Cette dernière souvent utilisée comme raccourci permet une arrivée rapide sur la RD 437. Les propositions devront maintenir les visibilité tout en incitant ou contraignant à réduire la vitesse des différentes voies. Cet aménagement est peut être aussi l'occasion de marquer l'entrée du village. On notera aussi la vue sur le lac inscrite dans la courbe du village.



### AMÉNAGEMENT CARREFOUR DE LA RUE DU CENTRE – RD 437 – RUE DU LAC :

Suite à l'esquisse préliminaire de l'ensemble du carrefour et à l'aménagement des bordures côtés rue du Centre, l'aménagement porte sur l'aménagement de partie RD 437 / Rue du Lac. Il s'agit de réaliser et finaliser l'ensemble du projet d'aménagement du carrefour. Pour cela des bordures seront mise en place pour matérialiser le bord de chaussée. Un cheminement piéton en enrobé sera mise en place. Quelques plantations d'arbres tiges seront mise en place matérialisant le carrefour.

Le carrefour servira de porte d'entrée à la commune de Montperreux.

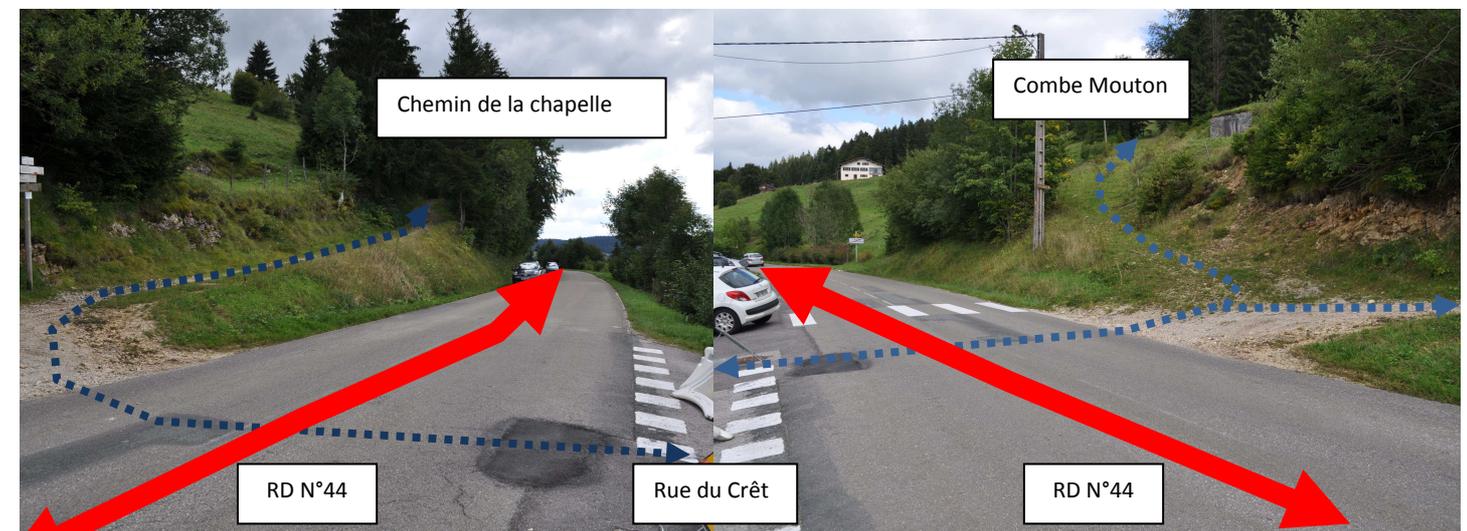


## LIAISON MONTPERREUX / CHAON

### CARREFOUR RD n°44 / RUE DU CRÊT/CHEMIN DE LA CHAPELLE

#### RAPPEL DES OBJECTIFS:

- *Le sentier de la Chapelle arrive sur la RD 44 avec une forte pente : l'objectif est de sécuriser cette arrivée par la mise en place de barrières bois.*
- *Identifier la traversée piétonne avec des éléments structurants (murets) pour relier le chemin de la Chapelle à la rue du Crêt*
- *Structurer le carrefour et inciter les automobilistes à ralentir*
- *Limitation de la vitesse à 30 km/h en entrée de Chaon*
- *Suppression de l'accès à la rue du Crêt par la RD N°44*



#### AMÉNAGEMENT DE LA TRAVERSEE :

Reprise des cheminements en GNT 0/31.5 sur les 10 premiers mètres.

Mise en place de Reverdo pour canaliser l'eau

Mise en place de barrières bois et murets en gabions aux abords de la RD 44. Les murets informent le piéton ou cycliste d'un changement de priorité. Ils indiquent aux automobilistes l'aménagement ponctuel. Des murets en gabions seront installés en retrait de la RD 44 pour donner de la verticalité au projet. Cela facilite la perception du passage piéton. Le tout sera bien entendu relayé par la mise en place d'un plateau surélevé et d'une signalisation à 30 km/h sur le secteur.

Les trottoirs seront matérialisés en bicouche au point de rencontre des 2 chemins piétonnier. Un passage protégé sera mise en place et relira le centre de Montperreux au hameau de Chaon.

## MATERIAUX

---

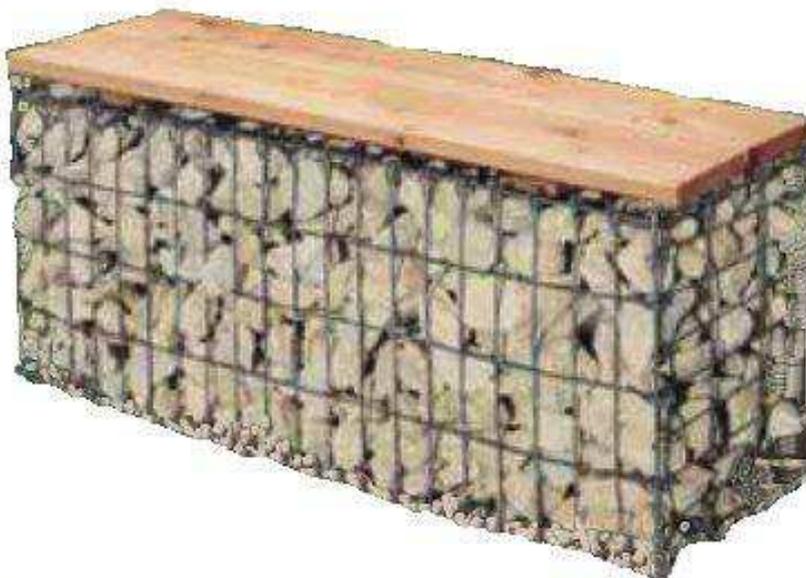
### BARRIERES BOIS



Les liaisons Chaudron / Rue du Lac et Rue du Lac / Chaon seront ponctuées de barrière bois de 6 ml de long tous les 20 mètre

### GABIONS

Mise en place de gabion pour réalisation de soutènement. Parfois le gabion permet la réalisation d'assise.



# BICOUCHE

## Usages



Usage déconseillé pour les rollers : La présence de granulats désolidarisés peu rendre le revêtement très glissant. Véhicules à moteur : Usage recommandé uniquement pour les voies de desserte à faible trafic. À proscrire pour les espaces à forte giration.

## Caractéristiques

Les enduits superficiels ( bicouche) sont des matériaux imperméables (gestion des eaux pluviales obligatoire).

Ils sont utilisés :

- Sur des couches de roulement existantes (en entretien du réseau routier)
- Pour la réalisation de voies de desserte peu utilisées
- Pour la réalisation de cheminements en mode doux

Ils sont constitués de couches de liant (essentiellement du bitume) et de granulats répandus successivement. Très bonnes qualités de rugosité

Monocouche = 1 couche de liant + 1 couche de granulats

Bicouche = 1 couche de liant + 1 couche de granulats + 1 couche de liant + 1 couche de granulats

Sa couleur est fonction des granulats choisis. Ainsi, l'utilisation de granulats de couleurs claires :

- aide à la distinction de la fonctionnalité des espaces
- renforce la sécurité routière

## Estimation du coût



Entre 4 € HT le m<sup>2</sup> et 7 € HT le m<sup>2</sup>.

Aperçus détaillés de bicouche bleu, rouge et beige



Aperçus détaillés de bicouche bleu, rouge et beige

## **Approche esthétique et sensible**

Compte-tenu de leur coût réduit, les enduits bitumineux sont largement répandus et parfois de manière systématique notamment dans les lotissements pavillonnaires aux qualités urbaines et paysagères faibles. A ce titre, ils sont souvent perçus comme un revêtement de « 2e catégorie ».

Cependant, leur utilisation peut se révéler intéressante ponctuellement, en interface entre des espaces urbains et des secteurs plus naturels, pour faire la jonction entre des surfaces bitumineuses et des espaces en stabilisé sablé par exemple.

L'utilisation de graviers concassés donne un aspect homogène mais rugueux et peu confortable pour le piéton. De plus, le choix des granulats est souvent restreint (diorite, porphyre ou calcaire...).

En vieillissant, le revêtement se patine et certains vieux bicouches encore en bon état ont des qualités esthétiques intéressantes (teintes chaudes, patine des granulats).

## **Vieillesse – Durée de vie – Entretien – Remplacement**

A l'usage, on risque de noter une dégradation de l'aspect du matériau :

- apparition du bitume suite au décollement des granulats
- apparition de végétaux (herbes, mousses...) poussant au travers du revêtement

### **Durée de vie**

La durée de vie des enduits superficiels est fonction du type de circulation qu'ils supportent et des qualités de la structure de chaussée au-dessous.

Leur utilisation est inadaptée sur :

- les aires de stationnement (trop de circulation et de manœuvres)
- les terrains trop en pente (supérieure à environ 7%, ravinement des gravillons)

### **Entretien**

Nettoyage mécanisé : ne présente pas de contrainte particulière après le rejet définitif des granulats. Eviter les désherbages par produits chimiques – Préférer les méthodes alternatives. Penser au nettoyage des ouvrages à proximité (grilles et avaloirs...). Les granulats entraînent un colmatage de ces derniers.

### **Remplacement**

Il est possible d'appliquer à plusieurs reprises ce revêtement sur une même surface, au fur et à mesure du temps. La seule contrainte reste le rejet des granulats à chaque nouvelle application.

### **Recyclage**

Le matériau démolé est traité et réutilisé en remblais.



Apparition du liant (bitume) et de végétaux

## GRAVE NATURELLE 0/31.5

La GNT 0/31.5 permet de réaliser les cheminements annexes. Il permet de réhabiliter les cheminements ruraux peu circulés ou circulés périodiquement. La GNT 0/31.5 sur 0.15 m participe et permet la conserver une qualité paysagère remarquable, conservant un aspect naturelle toute l'année.

Les étapes de la mise en œuvre sont :

- Décapage et reprofilage de cheminement existant sur une largeur de 2.50 m environ
- Après avoir dressé soigneusement du fond de forme, mise en place de grave naturelle 0/31.5.
- Compactage de la GNT

Dans les zones à forte dénivellation, réalisation d'un fossé et de « Reverdo » pour collecter les eaux pluviales. Il est alors fortement recommandé d'interdire toute circulation sur la zone durant cette période.

### Usages



Piétons : confort satisfaisant

Personnes à mobilité réduite : usage à proscrire. Toutefois, le revêtement peut être accessible ponctuellement s'il est bien entretenu (gazon tondu...)

Vélo, moto : à proscrire sauf VTT et VTC

Voiture : confort satisfaisant. A réserver toutefois à des espaces à faible fréquentation.

Poids lourds : à proscrire sauf ponctuellement, pour des accès pompier par exemple.

### Estimation du coût



Entre 8 € HT le m<sup>2</sup> et 15 € HT le m<sup>2</sup>.

Entre 8 € HT le m<sup>2</sup> et 15 € HT le m<sup>2</sup>.

PRIX DONNÉ À TITRE INDICATIF – selon la facilité d'accès

### Approche esthétique et sensible

La GNT 0/31.5 n'est pas réellement perceptible, puisqu'une fois mise en place, le support se ternit et n'est plus visible. Il permet de véritablement adoucir l'aspect technique des aménagements tout en limitant les surfaces imperméabilisées.

## **Vieillessement – Durée de vie – Entretien – Remplacement**

La pratique d'usages trop intense détériore le support. Dans une zone de stationnement, l'absence de marquage des places n'entraîne pas de piétinement intense au même endroit. Le vieillissement du revêtement se fait donc de façon uniforme.

### **Durée de vie**

La durée de vie du mélange terre-pierre engazonné dépend :

- D'un usage adapté
- D'un entretien adapté

### **Entretien**

Entretien de l'espace vert :

Plans projet