

KARCH - GE
Centre de Coordination pour la Protection
des Amphibiens et des Reptiles de Suisse

www.karch-ge.ch

**CENTRE DE COORDINATION POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES BATRACIENS
ET REPTILES DE SUISSE – ANTENNE GENEVOISE**

correspondants régionaux : Jacques Thiébaud (amphibiens) et Lucien Guignet (reptiles)
adresse postale : KARCH-GE / 1200 Genève
e-mail : info@karch-ge.ch

Passages petite et moyenne faune sous la future route de Challex (RC 86)

suite au préavis de la DGNP et du DGEau sur la DD 106 154

Recommandations

septembre 2014



KARCH-GE
CH – 1200 Genève
+41 44 586 9435
info@karch-ge.ch



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX

Table des matières

1. Contexte	3
2. Introduction	3
2.1 Justification des passages	3
2.2 Principes généraux	4
2.3 Situation actuelle.....	5
2.4 Problématique des aménagements futurs	5
2.5 Objectifs.....	6
2.6 Solutions	6
3. Conclusion et Recommandations	6
3.1 Recommandations générales.....	6
3.2 Cas particulier pour la route de Challex	8
3.3 Conséquences pour le projet	8
3.4 Mesures et remarques complémentaires	8
4. ANNEXES	11
4.1 Annexe 1 : exemple de passage (coupe et profil).....	11
4.2 Annexe 2 : exemples de barrières (paroi collectrice) petite et moyenne faune	11

1. Contexte

Suite au dépôt de la DD 106154/1 concernant le déplacement de la route de Challex (RC 86) dans le cadre du projet de construction et d'aménagements nature sur le site du « plan du Rhône », la DGNP¹ ainsi que la DGEau² ont émis des réserves sur le déplacement de cette route.

La notice d'impact sur l'environnement (NIE, viridis & PMSA, révision août 2011) du PLQ précisant la nécessité de permettre à la petite et moyenne faune (dont les amphibiens) de traverser le nouvel ouvrage, la DGNP a demandé au KARCH-GE de fournir des recommandations sur la localisation et le type de passages à réaliser.

Les présentes recommandations se basent sur les documents fournis par Perreten & Milleret S.A. (plans Autocad du projet) ainsi que la notice d'impact et les préavis précités ainsi qu'une visite de terrain sur le site.

2. Introduction

Les normes suisses de l'association suisse des professionnels de la route et des transports SN 640 696 et surtout SN 640 699a s'appliquent évidemment pour le cas présent. Les recommandations faites ici précisent certains éléments en fonction des particularités du site et des migrations d'amphibiens induites par les aménagements prévus sur ce secteur (zone de renaturation).

Au moment de la rédaction de ce rapport, les bâtiments sont déjà en cours de réalisation, mais projet du secteur ouest de la route de Challex n'a cependant pas encore débuté, mais fait partie intégrante du projet de PLQ : « Le site permet la réalisation d'un projet intégré, qui tire parti du potentiel et des caractéristiques locales. Le déplacement de la route de Challex est un élément central du projet. » (NIE, viridis & PMSA, révision août 2011).

2.1 Justification des passages

La route sous laquelle est envisagée la création des passages est la seule segmentant le vallon du ruisseau des Charmilles à la nouvelle zone renaturée. Cette voie de communication (avec un trafic journalier estimé à environ 1'500 véhicules, et des pics importants aux heures de pointes (PPM = 110 véhicules)) en l'état du projet actuel engendrerait une forte mortalité pour les espèces. La création de passages est donc une nécessité incontournable dans le cadre des aménagements prévus.

Outre les batraciens, qui coloniseront le site (crapaud commun, grenouilles rousses et agiles, tritons alpestres, et palmés, et potentiellement le sonneur à ventre jaune, présent à la Plaine), on peut également noter la présence blaireau, renard, et éventuellement l'arrivée du castor, putois ou de la loutre aux abords des étangs, les berges du Rhône servant de corridor. Les reptiles (lézards des souches, vipère aspic, ...) et micromammifères, dont la musaraigne aquatique profiteront également de ces aménagements.

¹ « Une étude pour la mise en place de passage(s) inférieur(s) pour la petite faune (notamment batraciens) sous la nouvelle route, afin de relier la zone renaturée du Plan du Rhône au vallon des Charmilles et du coteau viticole, est actuellement menée par la DGNP. Les résultats de cette étude seront connus à l'automne 2014 et une éventuelle évolution du projet devra être évaluée », Préavis du 20.06.2014.

² « Pour l'ancrage côté aval (proche frontière), un passage pour les batraciens devra être prévu afin de ne pas couper le corridor entre le nant des Charmilles et les étangs projetés dans le plan du Rhône. », Préavis du 06.06.2014.

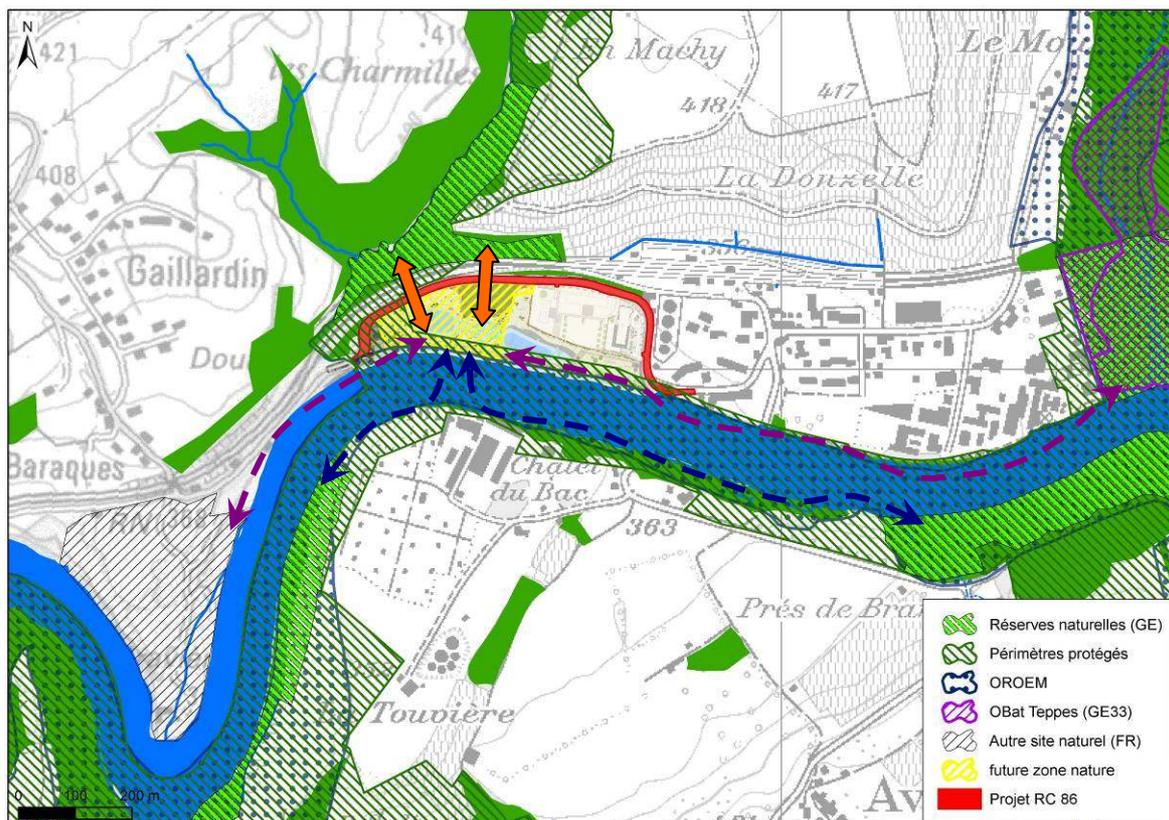


Fig. 1. Schéma de la connectivité de la future zone renaturée : si les plus grandes espèces, selon leur capacité de nage, pourront rejoindre le site par les berges du Rhône (flèches bleues et violettes), pour les plus petits animaux terrestres la traversée de la future RC86 est le seul moyen de rejoindre des zones boisées et le vallon des Charmilles/coteau de la Donzelle (flèches oranges).

L'aménagement de passages sous une route existante est une opération coûteuse (environ 1'000.- /ml), alors que la réalisation de ces mêmes passages au moment de la construction abaisse fortement son coût (jusqu'à 50%). Il est donc judicieux et préférable de prévoir de tels aménagements en amont de tout projet situé entre des zones naturelles.

2.2 Principes généraux

Les conflits « faune-traffic » sont des enjeux bien connus depuis quelques années, et pris en compte dans le cadre des contrats corridors biologiques. Si la mortalité des batraciens écrasés sur la route est l'un des aspects les plus visible (et chiffrable) car concentré sur une courte période, elle n'est qu'une infime partie du tribut payé par la faune sur ces axes routiers. En effet, les petits et moyens mammifères, les reptiles et de nombreux les invertébrés terrestres subissent également, mais de manière diffuse, cette mortalité.

Les principes de réalisation de passages sous la route sont maintenant connus et normés (voir SN 640 696 et SN 640 699a) : ils ne ciblent plus uniquement les batraciens, mais toute la petite et moyenne faune. Les recommandations principales et spécifiques à la route de Challex sont compilées à la fin de ce document avec une carte indicative de principes.

Les aménagements proposés comportent deux parties, qui poursuivent deux buts différents, mais complémentaires et indissociables (voir fig. 2) :

- deux barrières (collecteurs), longeant l'axe de circulation et empêchant les animaux d'accéder à la route.
- des passages, permettant aux animaux de franchir la route en toute sécurité et de rejoindre la zone de l'autre côté (p.ex., une zone de reproduction aquatique pour les batraciens).

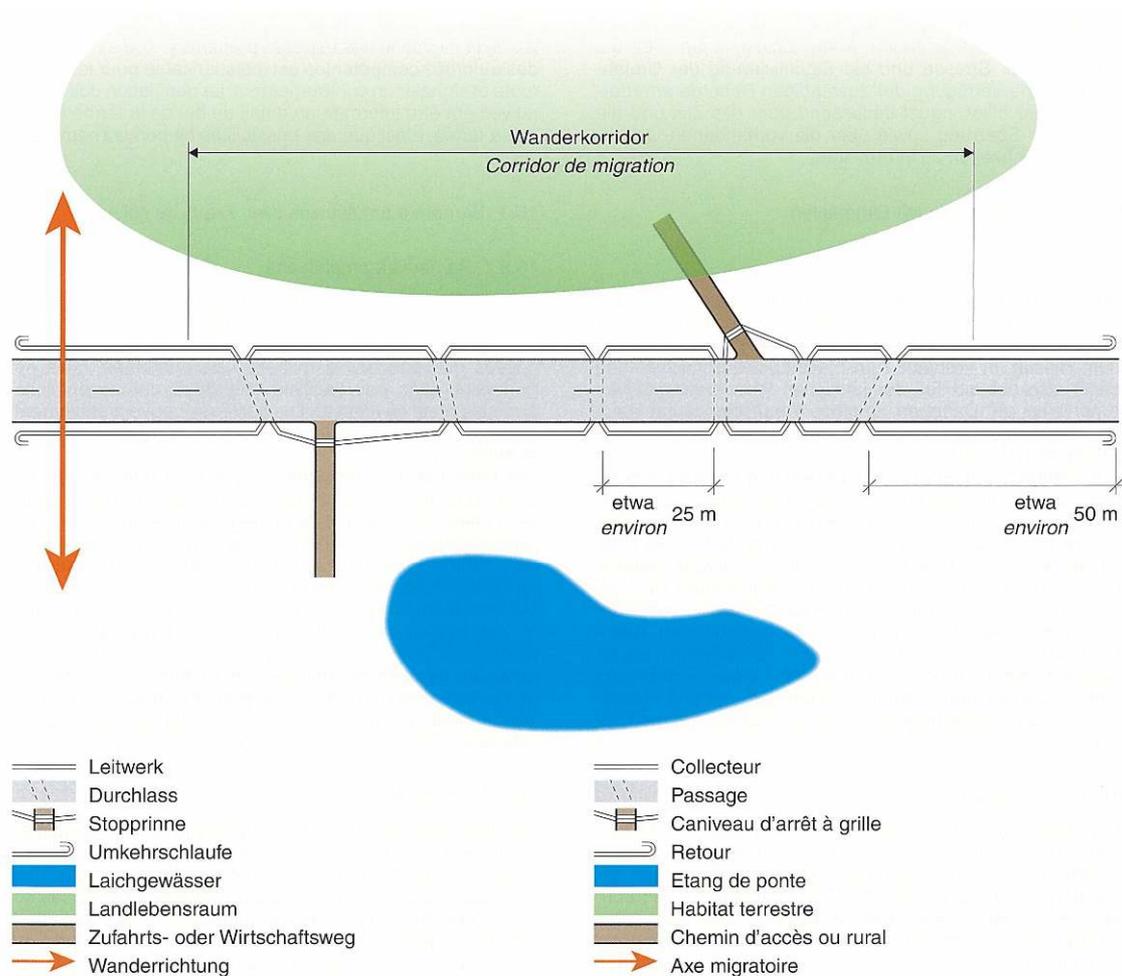


Abb. 1
Übersichtsskizze einer Amphibienschutzanlage

Fig. 1
Schéma général d'une installation de protection des amphibiens

Fig. 2. Schéma de principe des passages (tirés des normes suisses SN 640 699a)

2.3 Situation actuelle

Une seule donnée de blaireau écrasé sur la route actuelle de Challex a été enregistrée en 2012. Avec le tracé actuel de la route, il n'existe pas de mortalité batraciens recensée, mais aucun suivi strict n'a été réalisé à notre connaissance.

Les voies CFF n'engendrent pas de mortalité importante (fréquence de passage des convois, espace entre les rails, etc.) et sont même un milieu favorable aux reptiles (lézards des murailles, vipère aspic) et permettent donc, pour l'instant, à la faune de rejoindre librement les secteurs forestiers au sud des rails.

2.4 Problématique des aménagements futurs

Les aménagements nature prévus attireront un certain nombre d'espèces venant tant des berges du Rhône (couleuvres à collier, vipérines, castors, loutres) que du vallon du ruisseau des Charmilles (salamandres, grenouilles rouges, blaireaux, renards, ...) ou du coteau de la Donzelle (sonneurs). La création d'une route entre ces milieux et les espaces naturels cités ci-dessus engendrera une mortalité certaine si aucun système n'est prévu pour éviter le conflit avec le trafic routier.

2.5 Objectifs

Il s'agit de permettre à la petite et moyenne faune de se déplacer le plus librement possible entre le vallon du ruisseau des Charmilles (réserve naturelle), le coteau de la Donzelle et le secteur d'aménagements nature/berges du Rhône en les empêchant de se faire écraser sur la nouvelle route et en les canalisant dans un nombre suffisant de passages adaptés.

2.6 Solutions

La solution proposée est la création de passages « sous-voie », en admettant que la mise en voie souterraine de la route n'est pas envisageable pour des raisons économiques. Les recommandations générales de l'ouvrage sont résumées dans le chapitre 3.1 ci-après : il comprend 13 passages sous voie (de section 1 x 0,8m) et une paroi collectrice de respectivement 325 ml au sud et 475 ml au nord de la RC86 (voir carte 1). Les recommandations spécifiques à la route de Challex ainsi que les implications pour le projet et les mesures complémentaires sont décrites aux chapitres 3.2, 3.3 et 3.4.

3. Conclusion et Recommandations

3.1 Recommandations générales

Dans le cadre des aménagements proposés, on fera particulièrement attention aux points suivants :

- a. Gabarit des passages d'au moins 1,0 m x 0,8 m (voir annexe 1).
- b. Paroi collectrice d'au moins 50 cm avec rebords (voir annexe 2).
- c. Mise en place de retours à l'extrémité des barrières (voir point h).
- d. Fond des passages humides, mais jamais immergés (max 1 cm d'eau).
- e. Passages tous les 25 m sur l'axe central ; éventuellement plus aux extrémités.
- f. Chicane directionnelle de min 200cm x 40cm (type « V » préféré).
- g. Entrées des passages très soignées (léger dévers, en entonnoir).

Ces recommandations générales et spécifiques sont représentées sur la carte 1, et comprennent les éléments suivants :

- Barrières (paroi collectrices), Barrière nord (BN, 475 ml) et barrière sud (BS, 325 ml).
- Passages, numérotés de 1 à 13 (P1-P13), séparés en passages principaux et secondaires.
- Passages sous voie CFF, C1 et C2.



Carte 1 : Représentation des barrières et passages sur le secteur.

3.2 Cas particulier pour la route de Challex

- h. « Retours » en fin de barrière : pour la barrière nord (BN), le retour ouest n'est pas nécessaire, le nant des Charmille faisant office de passage ; pour la barrière sud (BS), le mur en place actuellement, s'il est conservé, peut faire office de retour.
- i. Mise en place d'une barrière à moyenne-faune (blaireaux, renards, castors, loutres, ...) de 50-70 cm à disposer au dessus de la barrière amphibien (voir annexe 2). La présence de terriers étant importante le long du vallon des Charmilles.
- j. Barrières collectrices nord même en face des secteurs construits, ce qui implique des tronçons de respectivement 90 m et 70 m sans passages à l'ouest et à l'est (voir carte 1).

3.3 Conséquences pour le projet

Comme mentionné plus haut, la prise en compte des passages avant la construction de la route permet de diminuer drastiquement leurs coûts. Cependant, d'après les documents, certaines modifications devront être faites au projet pour permettre leur réalisation :

- Adaptation des remblais en bord de route (niveau du sol au niveau du fond des passages), soit environ 1m sous le niveau de la route, soit par surélévation de la route, soit par abaissement des talus adjacents.
- Selon la profondeur prévue, adaptation du collecteur EP projeté sous la route pour s'ajuster aux passages (éventuellement voir point d) du chapitre 3.4).
- Réflexion sur l'écoulement des eaux, afin de garder un niveau bas (< 1 cm) dans les passages ; éventuellement écoulements/buses supplémentaires.
- Le chevreuil (principale « grande-faune ») serait écarté du site renaturé par les grillages moyenne-faune. Le choix est à discuter, mais ces grillages sont le seul moyen de forcer la moyenne-faune du secteur à emprunter les passages.

3.4 Mesures et remarques complémentaires

En complément des passages sous voie présentés suite aux préavis de la DGNP et de la DGEau, certains éléments complémentaires sont proposés ici, toujours dans le but de favoriser la circulation des animaux sur le secteur (voir carte 2).

- a) **Forêt** : Le projet de route contribue à lui-seul au défrichement définitif de plus de 5'000m² de zone boisée (auquel s'ajoute celui de la construction, environ 2'500m²). La compensation actuelle ne prévoit que 1'300m² de forêt et la connectivité forestière avec les berges du Rhône n'est pas assurée. Il serait donc judicieux de prévoir un secteur d'implantation équivalent et cohérent pour les futures zones de replantations (« FC », indiqué sur la carte 2) : épaissement du cordon boisé au bord de la route, connexion au Rhône et berges boisées pour les futurs plans d'eau.

- b) **Grillages** : Les animaux qui coloniseront la nouvelle zone se disperseront dans toutes les directions y compris vers les nouveaux bâtiments. Afin d'éviter que ceux-ci ne se réfugient dans les édifices ou ne contournent la barrière, des grillages fins devraient être disposés sur une partie au moins du linéaire (« G »).

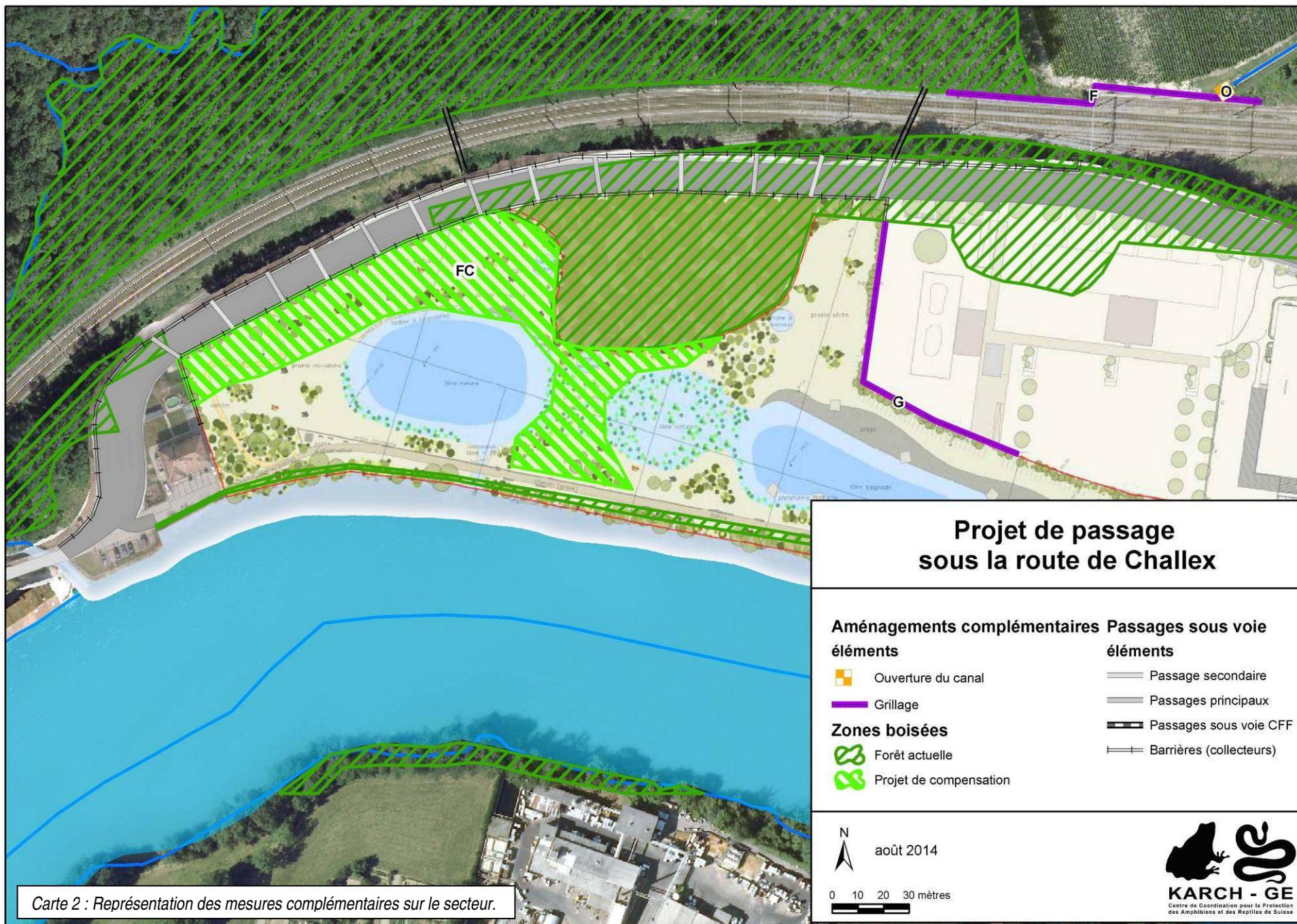
- c) **Sonneurs** : La population de sonneurs à ventre jaune de la Plaine est la plus importante du canton, mais reste déconnectée d'autres sites favorables. L'ouverture de l'extrémité ouest du canal de la Donzelle (« O ») pourrait être aménagée afin de leur permettre d'en sortir, et s'ils sont canalisés par un grillage le long des voies ferrées (« F ») jusqu'à la barrière, ils pourraient atteindre la nouvelle zone nature.

- d) **Ecoulement des eaux claires** : Une partie des eaux claires des bâtiments pourraient être rejetées dans les futurs plans d'eau prévus (pour autant que les niveaux et le tracé soient adaptés). Ceci éviterait également les complications entre la profondeur des passages et les collecteurs EP sous la route.

le 8 septembre 2014, pour le KARCH-GE,



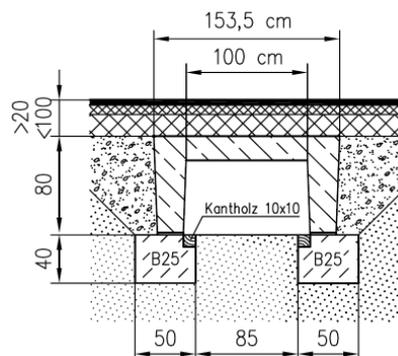
JacquesThiébaud



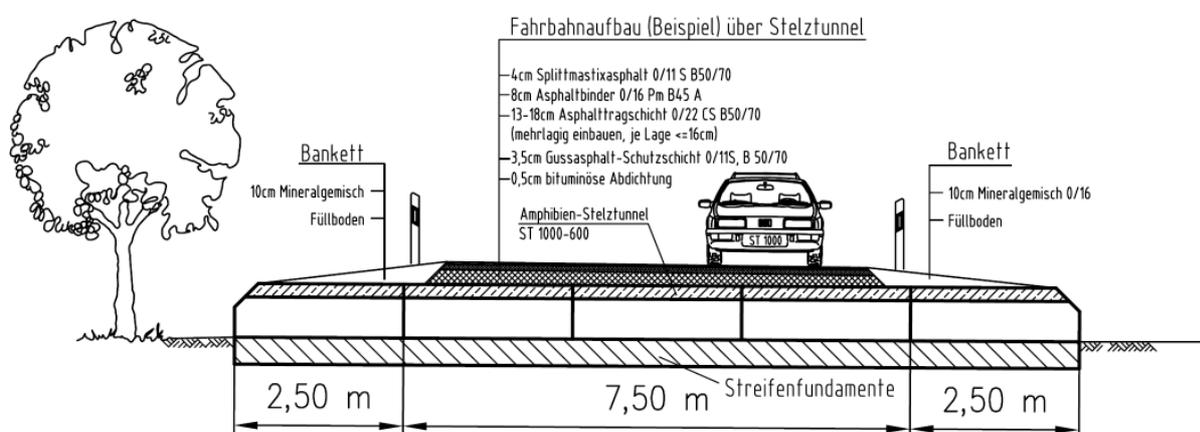
Carte 2 : Représentation des mesures complémentaires sur le secteur.

4. ANNEXES

4.1 Annexe 1 : exemple de passage (coupe et profil)

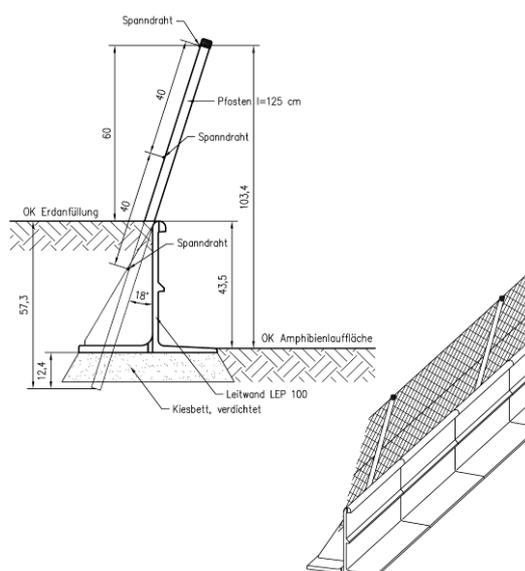


Stelztunnel ST 1000-600: $l = 2,50 \text{ m}/45^\circ$; $3 \times l = 2,50 \text{ m}$; $l = 2,50 \text{ m}/45^\circ$



(extrait de ACO Durofarm GmbH, dessin G1-E32-0122-00-05)

4.2 Annexe 2 : exemples de barrières (paroi collectrice) petite et moyenne faune



(extrait de ACO Durofarm GmbH, dessin G1-K32-0091-00-04)