



Ministère
de l'Équipement,
des Transports
et du Logement



Centre d'Études
Techniques de
l'Équipement de
l'Est

Département
Environnement,
Infrastructures et
Ouvrages d'Art

Grand Contournement Ouest de Strasbourg



Etude de la végétation Etude entomologique



Etude de la solution retenue

Cette étude a été réalisée par le bureau :

ECOSYSTEMES
518, rue Saint Fuscien
80 090 Amiens

Téléphone / Télécopie : 03.22.89.70.05

E-mail : jean-jacques.bignon@wanadoo.fr

Sous la direction de :

Jean-Jacques BIGNON

Ingénieur écologue

SOMMAIRE

I. Introduction	2
II. Diagnostic floristique et entomologique dans la bande du km et enjeux	4
2.1 / La végétation	5
2.2 / L'entomofaune	5
III. Evaluation des impacts du projet	7
3.1 / Au niveau du nœud autoroutier dans la partie Nord de la zone d'étude entre les Pk 25000 et 28000.....	8
3.2 / Au niveau du canal de la Marne au Rhin à Vendenheim, entre les Pk 24000 et 25000	8
3.3 / Au niveau du franchissement des cours d'eau.....	8
3.4 / Au niveau de l'openfield.....	9
IV. Mesures de réduction et de compensation	10
4.1 / Au niveau du nœud autoroutier dans la partie Nord de la zone d'étude, entre les Pk 25 000 et 28 000.....	11
4.2 / Au niveau du canal de la Marne au Rhin à Vendenheim	12
4.3 / Au niveau des franchissements des cours d'eau (de la Muhlbaechel, de la Kolbsenbach, de la Leisbach, de la Souffel, de la Musaubach, de la Muelbach, de la Bruche et de l'Altorf)	14
4.4 / Des interventions sous conditions : le cas de Bellevue	22
4.5 / Récapitulatif des plantations à effectuer sur le fuseau	23
4.6 / Implication de la Région pour le projet dans sa globalité.....	24

I. Introduction

La Direction Régionale de l'Équipement d'Alsace a confié au B.E. ECOSYSTEMES la réalisation du dossier « Etude de la solution retenue » suite à la validation par le comité de pilotage du fuseau retenu dite « phase VI », étude contributive à l'Avant projet Sommaire du Grand Contournement Ouest de Strasbourg – A35.

Objet de l'étude

L'étude a pour but d'établir le diagnostic en terme d'enjeux dans les domaines de la végétation et des insectes dans la bande du km, de donner une évaluation des impacts du projet et enfin de proposer des mesures de réduction et de compensation.

L'étude comporte un texte étayé de divers plans, schémas et d'un tableau dans lequel sont synthétisées toutes les données initiales ainsi que les propositions de mesures compensatoires. Quatre cartes sur fond de photographie aérienne au 1/25 000, découpant le fuseau en tronçons, sur lesquelles sont reportés les habitats remarquables ainsi que 14 planches « Autocad » illustrant le détail des aménagements proposés sur la totalité du fuseau par kilomètre. Deux figures sur fond IGN illustrent les propositions de rétablissement des corridors boisés et la mise en réseau des stations à Osmoïdernes. Enfin trois schémas présentent les principes d'aménagement des talus et passages sensibles.

II. Diagnostic floristique et entomologique dans la bande du km et enjeux

2.1 / La végétation

A propos de la végétation, une seule espèce protégée se trouve directement concernée par le tracé autoroutier (entre les **Pk 25000 et 27000**). Il s'agit du *Butomus umbellatus* (Jonc fleuri) qui croît dans les fossés au Nord de l'aire d'étude (à l'Est de Vendenheim), dans une zone maraîchère et agricole. Il s'agit **d'un secteur à sensibilité très forte** par rapport au projet du fait de la présence de l'espèce protégée. (Cf. Carte n° 4 et le tableau de synthèse des données)

2.2 / L'entomofaune

Concernant l'entomofaune, une seule espèce protégée au niveau national dans le cadre de l'arrêté du 22 juillet 1993 se trouve directement concernée par le tracé autoroutier.

Il s'agit de l'Osmoderme ermite (*Osmoderma eremita*) qui se développe dans les saules têtards situés le long du chemin de halage du canal de la Marne au Rhin à Vendenheim, au Nord de l'aire d'étude (**entre les Pk 24000 et 25000**). Il s'agit **d'un secteur à sensibilité très forte** par rapport au projet du fait de la présence de l'espèce protégée. Cet alignement propriété des VNF est à protéger impérativement.

Le tracé ne va toucher réellement les habitats de l'Osmoderme qu'en peu d'endroits en comparaison avec le nombre de sites favorables pour l'Osmoderme recensés.

Cependant, au vu du statut de protection de l'insecte et du mauvais état sanitaire général des stations que nous avons rencontrées, il est nécessaire, pour lui assurer le maintien dans l'openfield de l'Ouest de Strasbourg, de fournir un soutien à ses populations dont l'habitat est menacé.

Il est probable que si le projet du GCO n'avait pas vu le jour, les habitats de l'Osmoderme auraient continué à se dégrader lentement et l'insecte, à terme, aurait disparu de l'entomofaune locale de l'openfield.

Ce projet autoroutier peut être, dans l'ensemble, considéré comme favorable à l'insecte puisqu'il l'aura fait connaître des administrations et que, par les mesures de réduction et compensatoires proposées, il va permettre, par un soutien financier, de restaurer ses habitats dans cette région de culture intensive.

Les localités de ces deux espèces protégées devront faire l'objet de la plus grande attention. Il conviendra notamment de faire en sorte d'éviter les habitats ou de nuire de manière indirecte sur les habitats surtout au niveau des prairies méso-hygrophiles par abaissement du niveau de la nappe. (Cf. Cartes n°1 à 4 et le tableau de synthèse des données)

En terme d'habitats, tous les franchissements de cours d'eau s'avèrent délicats dans la mesure où les relations entre les berges et les réseaux ne sont pas assurés. Le principal problème concernant ces vallées se situe entre les **Pk 6000 et 8000**, dans le secteur de la vallée de la Bruche.

Représentant actuellement le lit majeur le mieux préservé à l'Ouest immédiat de Strasbourg, ce site à **sensibilité très forte** par rapport aux habitats rencontrés (chênaie-charmaie, saulaies, vergers, jardins maraîchers, prairies humides, lit mineur de la Bruche et canal de la Bruche, proximité d'une station à Osmoderme) doit faire l'objet de grandes précautions lors de son franchissement comme dans une moindre mesure les vallées de l'Altorfer (entre les **Pk 3000 et 4000**), de la Muehlbach (entre les **Pk 9000 et 10000**) et de la Muehlbaechel (entre les **Pk 22000 et 23000**).

III. Evaluation des impacts du projet

3.1 / Au niveau du nœud autoroutier dans la partie Nord de la zone d'étude entre les Pk 25000 et 28000

Sur la commune de Vendenheim, le tracé va toucher les zones suivantes :

(Cf. Carte n°4 et le tableau de synthèse des données)

- des parcelles forestières actuellement sous gestion ONF, précisément entre les **Pk 25200 et 28000**, très affectées par la tempête de 1999. Etant donné le mauvais état sanitaire actuel du boisement dans ces parcelles sous emprise du GCO, l'impact du tracé n'aura pas d'effet notable sur la forêt qu'il n'effleure qu'en lisière sud.
- des parcelles maraîchères privées en lisière de forêt, précisément entre les Pk **26600 et 26900**. Leur destruction entraînerait la disparition définitive d'insectes de milieux ouverts devenus rares en Alsace et dans la France septentrionale d'une façon générale.
- des zones maraîchères classées en zone inondable et parcourues de nombreux fossés, entre les **Pk 25000 et 27000**, abritant une espèce végétale protégée, le Jonc fleuri. La disparition de ces zones humides ou la rupture des réseaux hydrauliques entraîneraient la disparition définitive de la plante.

3.2 / Au niveau du canal de la Marne au Rhin à Vendenheim, entre les Pk 24000 et 25000

A Vendenheim, le tracé va toucher :

(Cf. Carte n°4 et le tableau de synthèse des données)

- un linéaire de saules têtards le long du chemin de halage abritant une espèce protégée, l'Osmoderme, précisément entre les **Pk 24300 et 24500**. Le tracé, dans son passage au dessus du canal, va enjambrer les arbres hébergeant l'insecte. Fort heureusement, le tracé va surplomber des arbres dont la potentialité d'accueil est la moins élevée pour l'insecte dans cet alignement. Il n'est pas question ici de supprimer d'arbres risquant de porter atteinte à l'insecte.

3.3 / Au niveau du franchissement des cours d'eau

(Cf. Cartes n°1 à 4 et tableau de synthèse des données)

- au niveau du passage de la Muhlbaechel (entre les **Pk 22600 et 22800**), de la Kolbsenbach (entre les **Pk 19800 et 19900**), de la Leisbach (entre les **Pk 18400 et 18900**), de la Souffel (entre les **Pk 16800 et 17000**), de la Musaubach (entre les **Pk 13900 et 14200**), de la Muelbach (entre les **Pk 9300 et 9500**), de la Bruche (entre

les **Pk 6000 et 7000**) et de l'Altorf (entre les **Pk 3300 et 3600**), la flore est de type ripicole et n'est pas exceptionnelle.

Toutefois la vallée de la Bruche, qui est jusqu'à présent la mieux conservée du secteur, doit faire l'objet d'une attention particulière afin d'y assurer le maintien des nombreuses espèces végétales et animales qui y vivent.

3.4 / Au niveau de l'openfield

(Cf. Cartes n°1 à 4 et tableau de synthèse des données)

- le reste du fuseau traverse principalement des zones de grandes cultures (maïs, céréales...) sur lesquelles le projet n'a qu'un impact faible en terme d'enjeu environnemental (floristique et entomologique).

IV. Mesures de réduction et de compensation

4.1 / Au niveau du nœud autoroutier dans la partie Nord de la zone d'étude, entre les Pk 25 000 et 28 000

(cf. Planches n°13 et 14)

- plantation de Saules blancs à cultiver en têtards pour restaurer et recréer le maillage des habitats de l'Osmoderne, entre les **Pk 24000 et 26000**.
- les haies pré – existantes doivent être renforcées pour la contribution aux corridors biologiques, entre les **Pk 24000 et 29000**. Cette mesure est applicable sous condition qu'elle n'entrave pas le développement des cultures par création de zones gélives supplémentaires à celles existantes.
- bien calibrer l'ouvrage afin d'assurer au mieux les relations hydrauliques entre les fossés. Cette action devrait être associée à la restauration et à l'entretien des linéaires hydrauliques pour permettre à diverses espèces végétales hygrophiles dont l'espèce protégée, le Jonc fleuri de retrouver un habitat favorable. (entre les **Pk 25000 et 27000**)
- renforcement de l'alignement de Saules marsault au niveau du nœud autoroutier au Nord du fuseau en soutien d'une population de Coléoptères menacés en Alsace et sur tout le territoire national, le *Lamia textor*, espèce non protégée par la loi (**Pk 26900**).
- maintien des zones ouvertes correspondant aux parcelles maraîchères (entre les **Pk 26600 et 26900**) afin de garantir à des insectes devenus rares en Alsace mais encore présents sur le site comme *l'Autocarabus auratus* (non protégé par la loi), qui recherche sa nourriture composée de mollusques dans les prairies et friches humides.
- aménagement d'une dépression humide ou d'une mare dans la zone inondable située au **Pk 25900** pour l'accueil de plantes hygrophiles et de toute une faune associée aux milieux humides. Bordée de prairies humides à ensemercer, cette station pourrait devenir une zone de gagnage pour les animaux forestiers.

Au niveau de la forêt de Krittwald dans le secteur compris dans le fuseau (entre les **Pk 25000 et 28000**), la présence de l'Osmoderne n'a pas pu être mise en évidence en raison notamment de l'état dans lequel se trouve la forêt ; rappelons que cette dernière a subi le passage de la tempête de 1999 qui a eu pour conséquence de ne laisser, dans certaines parcelles, aucun arbre sur pied.

Si l'Osmoderne existait auparavant dans cette station, son habitat a été détruit en grande partie si bien que le passage du GCO ne se fera que sur des parcelles déjà abattues. Même si le projet ne porte pas atteinte à l'habitat déjà détruit, nous proposons le reboisement des parcelles sur lesquelles compte passer le tracé.

Cette action nécessitera tout d'abord le nettoyage de ces parcelles (c'est-à-dire à l'abattage des fûts cassés et restés sur pieds, puis au débitage des troncs au sol et enfin au débardage). Ce n'est qu'après avoir effectué ces tâches que pourront débiter les plantations. Les essences choisies correspondront aux essences qui occupaient les parcelles avant la tempête soit du chêne en majorité, soit une des nombreuses espèces feuillues qu'affectionne l'Osmoderme.

Ces parcelles, pour assurer une implantation durable de l'Osmoderme, devront présenter des arbres laissés en évolution naturelle par îlots de vieillissement. Même si l'Osmoderme ne les fréquente pas dans un premier temps, ils assureront le refuge d'autres insectes saproxylophages menacés mais ne bénéficiant actuellement pas de statut de protection comme certains Coléoptères cétonidés ou cérambycidés comme le Prion tanneur (*Prionus coriarius*) qui habitent déjà le site. Les arbres à cavité encore sur pied seront conservés en l'état et bénéficieront d'un suivi.

Le partenaire pressenti pour ces opérations de restauration et de gestion est l'Office National des Forêts qui gère notamment la forêt domaniale de Krittwald ; un partenariat avec les autres propriétaires est indispensable pour les forêts communales de Lampertheim, Mundolsheim et Geudertheim.

4.2 / Au niveau du canal de la Marne au Rhin à Vendenheim

(cf. Planches 12 et 13)

En mesure de réduction, il est souhaitable, afin d'attenter le moins possible à l'habitat d'un insecte protégé et comme l'oblige la loi, de ne pas couper ou arracher les arbres situés sous le tablier, même si certains ne représentent plus d'intérêt vis à vis de l'Osmoderme.

En revanche, il est possible comme mesure compensatoire, (si l'on considère que par le passage du GCO nous portons atteinte à l'habitat d'une espèce protégée), d'intervenir sur l'entretien des arbres voisins qui abritent l'insecte. Cette pratique consiste à reprendre la conduite en têtard de ces saules. Les arbres qui abritent encore le scarabée mais dont le fût est ouvert pourront faire l'objet de ceinturage. Il est raisonnable de penser dès à présent au remplacement par de nouvelles plantations des arbres qui n'offrent plus aucun intérêt vis à vis de l'Osmoderme. Ces jeunes arbres pourront être plantés au pied ou à la place des arbres morts ; ils seront à leur tour conduits en têtard afin qu'ils développent au plus vite des cavités pouvant accueillir l'Osmoderme. L'entretien des arbres dont il est le propriétaire pourra être confié à l'exploitant de la prairie de fauche située en contrebas en contrepartie d'un dédommagement et/ou de l'utilisation du bois de taille à son bénéfice.

Nous avons à ce propos rencontré le 20 novembre 2003 les services des Voies Navigables de France en la personne de M. FLORUS, responsable de la Subdivision de Strasbourg-canaux, secteur Nord.

Il ressort de cet entretien que les VNF sont prêtes à conduire l'entretien des saules qui leur appartiennent dans le cadre de la protection de l'habitat de l'Osmoderne pour lequel ils avaient bien été informés sur leur propriété. Pour mener à bien la restauration et l'entretien des arbres situés le long du chemin de halage, les services des VNF attendent de notre part que nous leur adressions un état sanitaire initial des arbres, la méthodologie pour la restauration et l'entretien du linéaire situé le long du chemin de halage, entre les écluses 47 et 48.

L'accord donné par les VNF de procéder à la sauvegarde des saules situés le long du canal est indépendant du projet du GCO ; en effet, les VNF ont la volonté de sauver leur patrimoine arboré et souhaitent multiplier les actions dans ce sens, la présence potentielle de l'insecte protégé dans les saules et platanes du domaine des VNF représentant un des moteurs d'action de conservation.

Au niveau des échéances et du calendrier des travaux, il ressort que les moyens des services de la Navigation ne pourront être engagés qu'à partir de 2004. Cependant, l'indépendance entre le projet du GCO et les actions entreprises par les VNF pourront probablement permettre le démarrage des applications des mesures de protection avant que le GCO ne soit achevé.

D'autre part les VNF sont prêtes à étudier les propositions d'interventions du Lycée de Obernai dans le suivi et l'entretien en partenariat des arbres propriétés de l'Etat.

Concernant cet alignement de saules, nos prospections de terrain ont pu mettre en évidence que deux arbres sont situés dans la parcelle pâturée en contrebas du talus, sur la commune de Vendenheim. Ces arbres sont la propriété de M GRATT, éleveur à Eckwersheim (03 88 69 54 39). Lors des tailles précédentes, le propriétaire a toujours autorisé les services des VNF à intervenir en même temps sur ses deux arbres. L'entretien optimisé que l'on proposerait aux VNF pourrait être appliqué à ces deux arbres (avec accord du propriétaire) alors inclus au programme de restauration.

Afin d'étendre la superficie de la station du canal, il est envisageable de la relier avec le peuplement de platanes situé le long de la route C1 qui joint la RN63 au village d'Eckwersheim. en densifiant l'alignement de saules existant déjà aux environs du pont qui enjambe le canal. Cette opération consiste en la plantation de quelques arbres de renfort. (Cf. *Figure n°2*)

Le site des alignements de platanes situés le long de la route qui relie la RN63 au village de Eckwersheim, de part et d'autre du pont qui enjambe le canal de la Marne au Rhin, n'a pu être prospecté efficacement pour des raisons techniques et de sécurité évidentes mais nous a livré tout de même des féculas larvaires fraîches dans une cavité au sol. Le site dont tous les arbres présentent une ou plusieurs cavités est donc très favorable à l'espèce.

Comme nous l'avons déjà évoqué plus haut, il serait possible, par la plantation d'arbres de relais venant densifier le réseau existant entre cette station et celle du chemin de halage toute proche, d'établir des échanges entre les deux sites mais surtout afin de réduire le morcellement des micro-biotopes en les réunissant. Ces plantations devraient être effectuées très précisément entre le pont et la roselière située juste après l'écluse n°47, le long du chemin de halage, où les arbres manquent le plus actuellement.

Bien évidemment, lors d'éventuels travaux d'élargissement de la chaussée au niveau du pont, il faudra prendre en compte la présence actuelle très probable de l'Osmoderme dans les platanes, ceci afin de ne pas porter atteinte à l'habitat d'une espèce protégée.

Afin d'étendre encore la superficie de cette station, il serait possible de la réunir avec la forêt domaniale de Krittwald, elle même en continuité avec la station du Herrenwald citée dans la littérature comme ayant par le passé abrité l'Osmoderme. Notons qu'entre la Nationale 63 et le pont sur le canal, il y a possibilité de rejoindre un bocage résiduel situé de part et d'autre du réseau de chemin de fer. (Cf. Figure n°2)

Ces plantations devront être suivies, dès la reprise effective, de leur conduite en têtards afin de favoriser au plus vite l'apparition de cavités à Osmodermes.

En résumé :

- plantation et entretien de Saules à conduire en têtards en soutien de la station à Osmodermes, en association avec les VNF, propriétaires des arbres, au **Pk 24400**. Mise en réseau de la station par le renforcement des haies environnantes entre les **Pk 23000 et 27000**. Pour mettre fin à l'isolement de la vallée de la Muhlbaechel et de permettre sa colonisation par l'Osmoderme, il est envisageable de procéder à la plantation de Saules blancs à cultiver en têtards en contrebas du talus autoroutier, uniquement sur les portions en remblais, entre les **Pk 22700 et 22800, 24100 à 24300**.
- liaison de la station du chemin de halage avec la forêt de Kritwald par plantation de Saules blancs en contrebas du talus autoroutier en remblais entre les **Pk 24 400 et 27000**.

4.3 / Au niveau des franchissements des cours d'eau (de la Muhlbaechel, de la Kolbsenbach, de la Leisbach, de la Souffel, de la Musaubach, de la Muelbach, de la Bruche et de l'Altorf)

(cf. Planches 1 à 12)

Au niveau du parc du château de la Bruche, des alignements situés derrière la minoterie ainsi que du bocage résiduel au sud de Kolbsheim, la proximité d'une population d'Osmodermes le long du canal de la Bruche nous incite à proposer quelques mesures en faveur de sa protection.

En effet, le site de Kolbsheim, cité dans la littérature entomologique comme une station à Osmodermes abrite encore de nos jours l'insecte. Malheureusement comme pour l'ensemble des stations que nous avons pu recenser, son état sanitaire est déplorable si bien que l'espèce s'y trouve en sursis. La densité d'arbres aux alentours paraît une bonne solution à opposer à la disparition de l'insecte dans ce secteur. Même si le tracé touche le parc et effleure le bocage (rappelons-le, exempts de traces d'Osmodermes), il serait bon de re-densifier le réseau arboré entre ces micro-biotopes pour en assurer une re-colonisation naturelle depuis le site du canal de la Bruche.

Les mesures à prendre sont donc :

- l'entretien par la conduite en têtard des saules qui peuvent encore être sauvés le long du canal ; le remplacement des arbres morts par la plantation d'arbres à cultiver en têtards afin de favoriser l'apparition de cavités sur de nouveaux sujets. Ceci devrait dans un premier temps renforcer la population d'Osmodermes pré-existante. Cette action est à mener avec l'accord de la Direction Départementale de l'Agriculture, propriétaire des berges du canal depuis 1955 suite à la vente des VNF.
- la plantation de nouveaux arbres à cultiver en têtards en plusieurs points pour rétablir le réseau entre la station du canal et le bocage au sud de Kolbsheim.
- la plantation d'arbres complémentaires à cultiver en têtards en plusieurs points pour rétablir les échanges entre ce bocage et le parc du moulin.
- la proposition d'une méthode de gestion des arbres du parc du moulin moins radicale en conservant par exemple des arbres en évolution naturelle permettant l'accueil de l'Osmoderme dans le parc.
- la conduite en têtards d'arbres d'alignement situés derrière la minoterie pour favoriser la formation des cavités.
- la prise en compte dans le patrimoine arboré de la vallée de la Bruche des allées de jeunes platanes situées sur les parking de la zone d'activités au Nord de Duppigheim. Leur taille peut être orientée de façon à leur donner les conditions d'accueil pour l'Osmoderme.
- la plantation et le suivi de la taille de fruitiers le long de certains chemins agricoles qui seront restaurés dans le cadre du GCO pourront participer au maillage arboré nécessaire à la restauration de l'habitat de l'Osmoderme.

Dans une optique de prise en compte de la conservation d'un territoire à plus grande échelle, il serait intéressant de travailler sur un tronçon plus important de la vallée de la Bruche, de Ernolsheim à l'Ouest à Holtzheim en aval afin d'englober toute la zone de Rieds encore épargnée, notamment entre Kolbsheim et Holtzheim.

A ce propos nous avons rencontré le Directeur de l'antenne du Bas-Rhin du Conservatoire des sites alsaciens (CSA). Il ressort de notre entretien que le CSA a pour vocation « d'acheter et

de louer des terrains dans le but de conserver ou de restaurer les qualités biologiques et esthétiques de ces milieux ».

Le CSA serait donc prêt à intervenir sur des terrains qui seraient achetés afin d'être en accord avec le fondement de l'association. Ils préconisent également que les terrains pressentis soient inclus dans la DUP.

Le CSA est d'autant plus pressenti comme un partenaire dans la gestion future des terrains protégés dans le cadre des mesures compensatoires liées au GCO qu'il gère actuellement en emphytéose quelques parcelles, propriété du Conseil Général du Bas Rhin, dans la vallée de la Bruche sur le territoire de la commune de Kolbsheim d'une superficie totale de 46ha93a. D'autre part le CSA mène actuellement une opération de protection des Rieds alsaciens soutenue par le Conseil Général du Bas Rhin, du Conseil Général du Haut Rhin, du Conseil Régional d'Alsace et du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, donnant à la mise en protection de la zone de la vallée de la Bruche tout son intérêt.

Il serait intéressant de procéder à la plantation de quelques corridors entre les sites de Breuschwickersheim et de Kolbsheim (où l'insecte se trouve encore) afin de favoriser les échanges entre les deux populations et de former une vaste zone favorable à l'Osmoderme. Rappelons que les sites de Kolbsheim et de Breuschwickersheim sont séparés d'une distance à vol d'oiseau qui avoisine 3 km. Ces plantations ne seront pas réalisées sur la pente du talus de l'autoroute puisque celui-ci est en déblai entre les stations de Kolbsheim et de Breuschwickersheim mais bien juste avant le talus, en haie de protection, en limite extérieure de l'emprise maximale du compartiment autoroutier.

Le fuseau du GCO, d'un axe Nord Sud, amène la solution à la réunification de systèmes de vallées orientées Est-Ouest actuellement isolées les unes des autres du fait de la disparition du maillage de haies du paysage de l'openfield. Le corridor le plus court entre les stations de Breuschwickersheim et de Kolbsheim et dont la maîtrise serait détenue en totalité par la société d'autoroute correspond par conséquent au ruban du GCO. Nous prescrivons donc sa plantation en Saules blancs à conduire en têtards entre les **Pk 7400 et 9300**. Les échanges et correspondances pourront ensuite être réalisés par le biais du lit de la vallée de la Bruche et de ces boisements, des linéaires arborés existants comme ceux de la D111 de Kolbsheim à Duppigheim ou le long de certains chemins agricoles entre Breuschwickersheim et le talus du fuseau, des platanes des parkings de la ZAC de Duppigheim mais aussi du reste du talus du fuseau, construit en remblais et donc facilement aménageable en plantations de Saules en contrebas entre les **Pk 2000 et 6800**. Ces relais réalisés, rien ne s'oppose plus à ce que les Osmodermes transitent et colonisent d'autres sites à l'extérieur de cette zone ou, au contraire, que des individus issus de populations plus éloignées viennent se mélanger aux deux stations que nous connaissons dans ce secteur. (Cf. Figure n°1)

Il est souhaitable également de replanter des saules en renforcement le long de la Muelbach qui réalise déjà la liaison avec les saules de la vallée de la Bruche. Les prairies situées entre la D118 et la Muelbach entre les **Pk 9400 et 9600** devraient être conservées dans la mesure du possible dans le cadre de la conservation du *Geranium pratense* et de tout un cortège de

plantes et d'animaux associés à ces systèmes prairiaux. Si toutefois la conservation dans l'intégralité de ces prairies s'avérait irréalisable, il conviendrait de veiller à garder une bande de prairie le long de la rivière sur une largeur minimale de 20 mètres.

A Breuschwickersheim le site correspond exactement aux abords immédiats du stade (prairie plantée de saules têtards de l'abond des vestiaires, saules pleureurs, peupliers, catalpas, érables et cerisiers cernant le terrain de football, le gros saule têtard sur le parking à l'entrée de la déchetterie, les alignements dégradés de têtards du Ried situé derrière la déchetterie. Tous les arbres de cette station ont été inspectés soit environ 100 arbres.

Nous avons observé l'Osmoderme vivant dans un seul arbre alors que plusieurs d'entre eux présentaient de nombreuses traces du passage de l'insecte dans un passé plus ou moins récent (fécules larvaires sèches et fraîches, restes de coques nymphales, morceaux de thorax, pattes et élytres* d'adultes). Trois arbres abritent très probablement l'insecte mais l'étroitesse de l'ouverture et la profondeur importante de la couche de terreau ne nous ont pas permis de la sonder ; cependant la présence de nombreuses petites larves de premier stade de Coléoptères cétonidés a pu être vérifiée.

L'état sanitaire des arbres de cette station est très hétérogène puisque les arbres (catalpas et érables) entourant le stade sont jeunes. Ils viennent de subir quelques élagages et auraient pu développer d'ici quelques années des cavités à Osmoderme pour peu qu'ils soient cultivés en têtards ; seuls quelques peupliers plus âgés présentent déjà quelques cavités hautes à forte potentialité. Nous avons appris par les autorités municipales que les catalpas et les érables feront bientôt l'objet d'un arrachage dans le cadre d'un projet d'extension du stade. Ils ne peuvent donc pas être pris en compte dans l'éventualité de futurs habitats pour l'Osmoderme. Les cerisiers situés sur le bas côté de la route départementale sont jeunes. Ils présentent de fortes pertes de gomme, indiquant une blessure et un affaiblissement de l'arbre favorables à la formation d'une cavité.

Les treize arbres situés à l'entrée du stade près des vestiaires représentent le réservoir actuel des Osmodermes dans cette station. C'est dans un des saules que furent observées de nombreuses larves de tous stades ainsi qu'une coque nymphale fraîche d'Osmoderme. Trois autres saules voisins présentent des cavités de développements différents mais toutes à forte potentialité. Les autres arbres sont quatre peupliers sains ne présentant pas de cavité et n'ayant visiblement jamais été taillés ainsi que cinq autres saules têtards morts ou très dégradés, ne présentant plus aucun intérêt.

Le gros saule têtard situé à l'entrée de la déchetterie ne présente actuellement pas de trace d'Osmoderme mais lui est très favorable et il ne fait aucun doute qu'il puisse être un jour colonisé.

Quant aux arbres des alignements bocagers situés dans les prairies juste derrière la déchetterie, il s'agit de vieux saules têtards très dégradés par le temps et l'homme. La plupart des arbres ont été abattus ou incendiés. Les spécimens encore sur pieds présentent un fût

ouvert vide de terreau. Il est évident que ces arbres ne montrent guère plus d'intérêt pour l'Osmoderme mais présentent cependant de nombreuses traces de leur présence plus ou moins ancienne (Féculas larvaires sèches, morceaux d'élytres d'imagos). Cette dernière constatation nous incite à inclure ces haies à l'abandon dans notre proposition de restauration de la station de Breuschwickersheim.

Actuellement, de toutes les stations qu'il nous a été donné de prospecter, il s'agit de la plus intéressante du point de vue de la conservation de l'Osmoderme dans le périmètre du GCO. Comme nous l'avons vu précédemment, de nombreux arbres sont morts ou détruits et n'offrent donc plus aucun intérêt en l'état. Cependant, elle a l'avantage de recéler contrairement à d'autres stations une population d'Osmoderme qui semble dynamique et importante, sous la forme de plusieurs stades de développement (larves jeunes, larves âgées, coques nymphales). Ce caractère est déterminant dans le choix de stations retenues dans le cadre de mesures compensatoires.

Bien que l'état de cette population semble satisfaisant, elle n'en est pas moins menacée par les dégradations causées par l'homme sur les arbres qui l'abritent. Pour assurer sa conservation dans la durée, il convient de prendre les mesures suivantes, par ordre de priorité :

- rétablir la conduite en têtards des saules proches des vestiaires afin d'éviter qu'ils ne se dégradent par la casse de branches d'origine éolienne ce qui aurait pour conséquence l'ouverture du fût de l'arbre et donc son dessèchement et la perte de son terreau. Remplacer les arbres morts et desséchés par de nouveaux plants à cultiver en têtards afin de favoriser la formation de cavités.
- sécuriser le périmètre ou installer des panneaux explicatifs destinés à la population et l'informer de la présence d'une espèce protégée et du programme de sauvetage en cours sur le site. Pour faciliter ceci et mieux faire passer le message (car il n'est pas question ici d'interdire le passage à quiconque) il serait intéressant d'assurer le suivi du site et de la population d'Osmoderme par les scolaires de Breuschwickersheim. Cela aurait pour but de sensibiliser les usagers du site à la problématique de l'Osmoderme mais également de recueillir, par l'intermédiaire des enfants et de l'école (il est possible d'adapter la méthode de suivi à tous les niveaux scolaires, du primaire à l'enseignement supérieur), de très précieuses observations sur le comportement, la biologie de l'insecte, indispensables pour sa bonne conservation.
- conduire le remplacement des arbres morts au niveau du réseau bocager par de jeunes saules en têtard afin de rétablir un corridor dense entre les rideaux bordant le terrain de football, les abords des vestiaires, le bocage, le saule isolé à proximité de la déchetterie et les haies qui bordent la Muelbach.

Il ne s'agit pas de planter des alignements uniquement constitués d'arbres à cavités mais bien de réaliser un maillage entre ces arbres et des arbustes qui assureraient la transition d'une cavité à une autre. Les essences choisies pour être conduites en têtard ont peu d'importance quant aux exigences de l'Osmoderme mais doivent par contre correspondre aux conditions écologiques du milieu. On retiendra la liste des

espèces végétales arbustives et arborescentes dressée lors de l'inventaire de la flore des phases 2 et 4 de l'étude de végétation que nous avons réalisée.

- assurer le suivi et l'entretien des arbres du site dans la durée.

Nous avons rencontré à ce propos M. DIEMER, adjoint au Maire de Breuschwickersheim et M. KOEHL, ancien directeur d'école du village et conseiller municipal de la commune afin de leur exposer les enjeux et nos propositions d'intervention. Il ressort de notre entretien avec les élus qu'ils ont engagé dans le cadre d'un Plan Local d'Urbanisme une réflexion sur la restauration des haies situées derrière la déchetterie découlant de la volonté de la commune de protéger le paysage de Rieds alsaciens.

D'autre part la commune a reçu, sans demande préalable, une proposition de devis (après diagnostic de l'état sanitaire initial des arbres) émanant de l'ONF pour la restauration des saules. La proposition de l'organisme public est actuellement examinée par le Conseil municipal.

Le Conseil municipal semble préférer confier la restauration et l'entretien des arbres (culture en têtard) à un organisme professionnel bénéficiant du savoir faire et du matériel plutôt qu'à son personnel communal peu qualifié pour la chose. La notion de risque est également mise en avant (risque de chute, de coupure...) ainsi que le manque d'intérêt manifeste des agriculteurs modernes pour la pratique de l'entretien des arbres.

Pourtant, dans un premier temps, la restauration des arbres les plus intéressants vis à vis de l'Osmoderme ne nous paraît pas insurmontable pour des personnels municipaux munis de faibles moyens techniques ; il suffirait en effet à partir d'une petite échelle portative de quatre mètres ou d'une remorque de tracteur d'émonder les arbres au moyen d'une tronçonneuse puisque la couronne de l'arbre ne se situe jamais à plus de 2,5 m du sol. Les branchages coupés peuvent l'être directement dans la remorque pour être évacués ou tombés au sol pour un débitage ultérieur. Toutefois, l'hypothèse émise de faire intervenir le lycée d'Obernai paraît pouvoir être envisagée par le Conseil municipal. Le partenariat alors réalisé entre la commune et l'établissement scolaire permettrait d'inscrire la gestion et la protection de l'habitat de l'Osmoderme dans la durabilité et dans une logique alliant une volonté municipale de protéger son environnement, son patrimoine et le cadre de vie des habitants du village à la protection d'une espèce protégée ainsi qu'à un programme éducatif dans le long terme.

D'une manière générale, au passage des cours d'eau nous retiendrons :

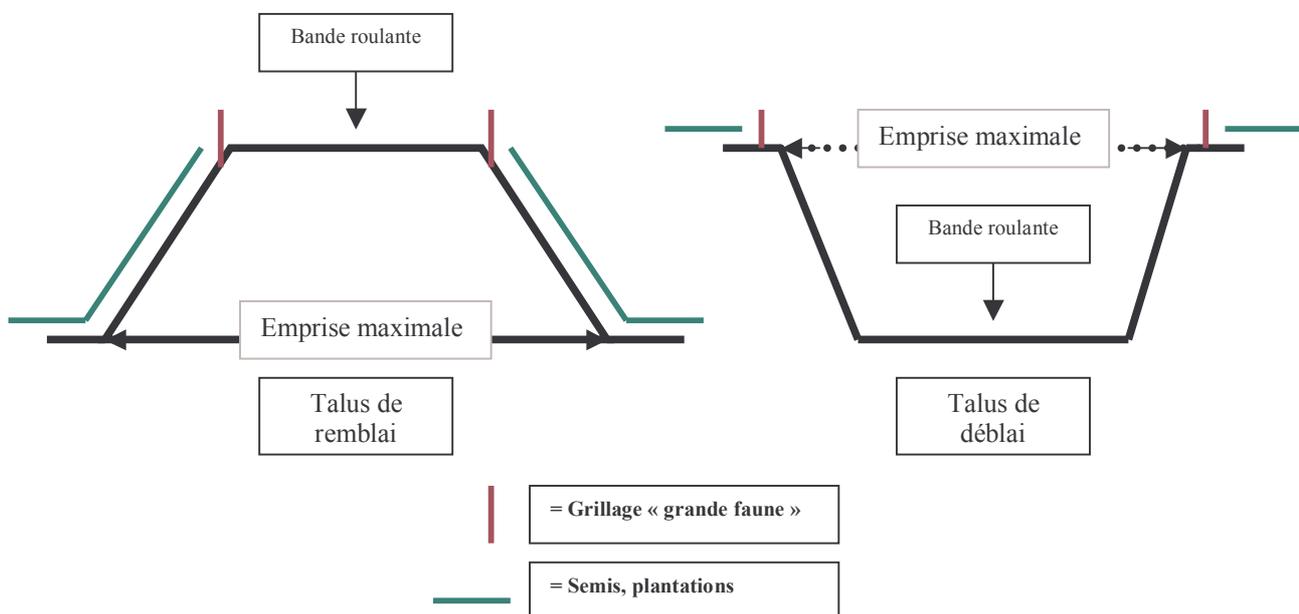
- maintien d'une bande végétale assez large d'une longueur d'une vingtaine de mètres de part et d'autre des cours d'eau traversés avec renfort des rideaux de Saules pour la restructuration de l'habitat de l'Osmoderme.
- d'autre part, les talus en remblai peuvent êtreensemencés sur la totalité du tracé. Le choix des variétés végétales se fera dans un éventail regroupant les espèces locales. Dans la mesure du possible, le choix doit se porter sur des espèces

hôtes d'insectes comme par exemple un mélange contenant de la Coronille variée qui pourrait couvrir les portions de talus en remblais situés ponctuellement entre les Pk 17000 et 23000 afin d'offrir la nourriture nécessaire aux chenilles d'une zygène inféodée à cette plante, peu courante, thermophile et observée dans ce secteur. Notons que ce Lépidoptère est souvent observé sur les bas côtés des routes où croît sa plante.

En revanche, les pentes des talus de déblai ne doivent faire l'objet d'aucun aménagement ou implantation floristique. En effet, l'absence totale de végétation limitera l'impact de la circulation autoroutière sur la faune locale. Il est en effet absurde d'attirer la faune dans le couloir de la bande roulante en l'y attirant par des aménagements des talus lui offrant « refuge » et/ou « nourriture ».

Il sera par contre intéressant d'aménager au mieux les talus extérieurs pouvant devenir de véritables corridors biologiques que pourra emprunter une faune très diversifiée : (voir plus haut le cas de la vallée de la Bruche)

- accès à la bande roulante sera rendu impossible par l'installation d'un grillage « grande faune » placé en haut du talus qu'il s'agisse d'un aménagement en remblais ou en déblais.
- les nuisances de la route sur l'environnement immédiat seront amenuisées par la plantation d'une haie de protection ou d'un simple rideau d'arbres suivant le cas.

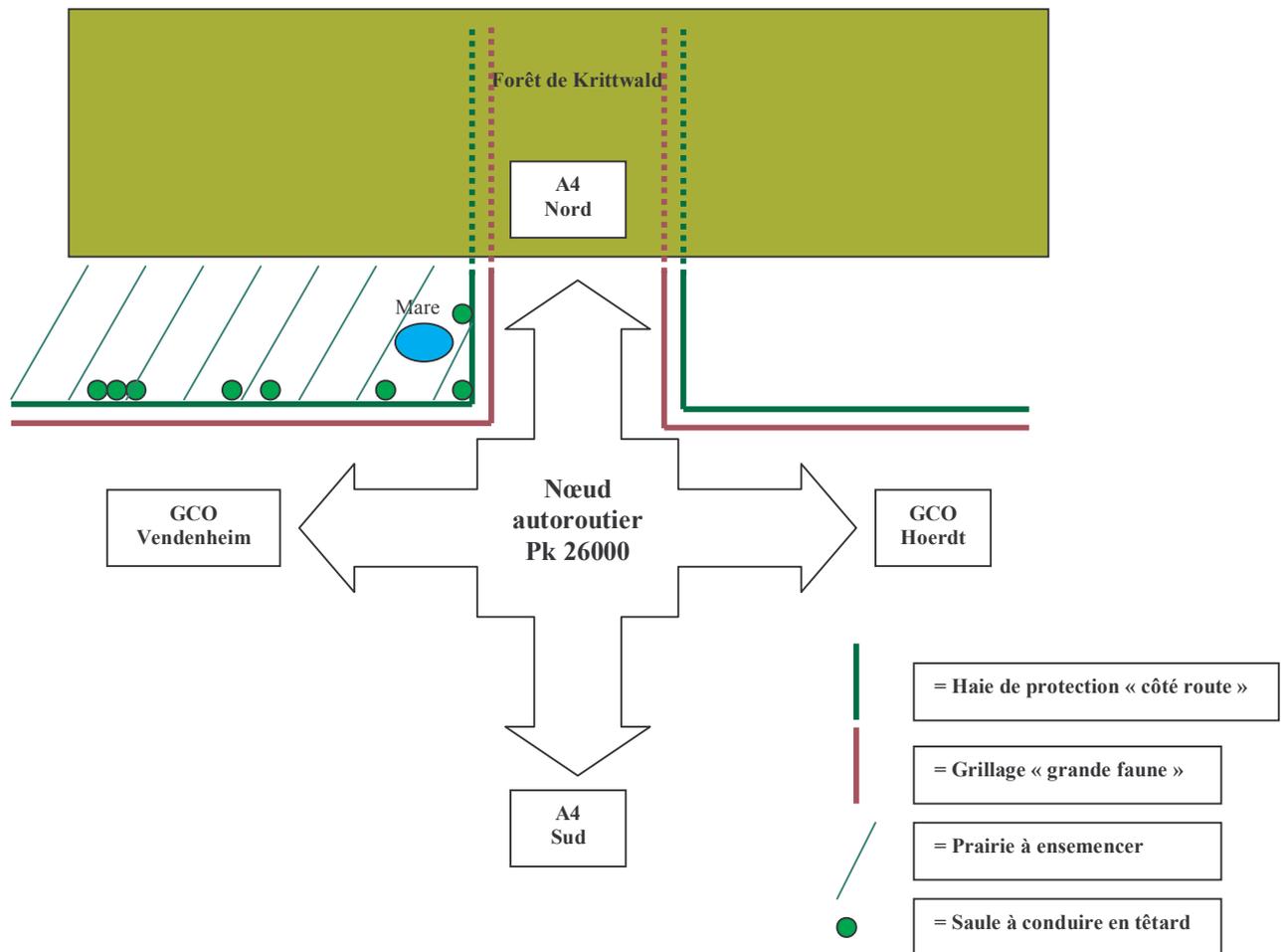


Représentation schématique du principe d'aménagement de talus

(Les schémas 2 et 3 présentent les détails des plantations à effectuer)

- les nœuds autoroutiers correspondant aux échangeurs ne doivent faire l'objet d'aménagements qu'en leur périphérie. En effet, il faut par exemple exclure de procéder à la création de plans d'eau dans les boucles afin d'éviter d'y attirer une faune qui serait menacée par la circulation automobile. Ce type d'aménagement peut en revanche être imaginé dans la périphérie proche des infrastructures pour

laquelle l'accès par la faune ne nécessite pas de franchissement des bandes roulantes. Ainsi, dans les environs du raccordement à l'autoroute A4, au **Pk 25900**, correspondant à une zone inondable, il peut être envisagé d'aménager un plan d'eau ou tout du moins une dépression humide ne mettant pas en péril par la circulation automobile la faune susceptible de la fréquenter. Situé en lisière de forêt, la faune bénéficierait d'un refuge naturel représenté par le couvert arboré. Les abords de cette dépression pourront être gérés en système de prairie humide, pouvant être utilisée comme zone de gagnage des animaux forestiers.



Représentation schématique des aménagements proposés au Pk 26000

(Cf. schéma 3 pour le principe d'aménagement de passage d'un boisement comme par exemple pour la forêt de Krittwald)

Pressenti non loin de la zone qui abrite le Jonc fleuri, ce nouvel espace humide pourrait fournir à cette plante protégée un nouvel habitat, moins facilement vulnérable que les fossés où elle a été découverte.

- les talus serontensemencés d'espèces choisies pour leur origine locale, suivant leur attrait pour certaines espèces animales ou encore en fonction des stations traversées, qu'elles correspondent à des régions de culture intensive, à des boisements, des rieds. Ces nouveaux milieux, en l'espace de quelques saisons

seront en mesure d'accueillir une flore se renouvelant de façon spontanée, favorisant par conséquent la colonisation de ces nouveaux espaces par toute une faune associée.

Proposition de mélange :

Un mélange composé de graines de Fétuque rouge, Fétuque roseau, Lotier corniculé et de Pâturin commun auquel il pourra être adjoint dans les secteurs propices à la Zygène de la Coronille, des graines de Coronille variée.

Certains aménagements peuvent également être envisagés au niveau de l'unique aire de repos prévue sur le tracé du futur GCO. Il pourrait s'agir de structures de découverte de l'environnement immédiat de l'autoroute, comme certains jeux ou « outils éducatifs », exposant les richesses patrimoniales de la plaine alsacienne (Espèces animales ou végétales rares pour lesquelles des aménagements en vue de leur protection ont été développés dans le cadre du projet du GCO, aspects paysagers...).

Cette aire de repos ne doit pas être le noyau central d'une station ou d'un corridor biologique car les conditions nécessaires à l'épanouissement de ces espèces rares ne pourraient y être garanties. En revanche, elle peut participer comme maillon secondaire de ces couloirs et représenter un moyen d'informer le public sur l'environnement dans lequel il évolue. Des animations peuvent y être développées en période d'affluence estivale.

L'échangeur de la N4, au Nord de Breuschwickersheim, peut être planté de Saules blancs à conduire en têtards pour l'Osmoderme, entre les **Pk 12800 et 13500**. Cet alignement serait totalement préservé de la fréquentation de tout public du fait de l'aménagement prévu de la bretelle.

4.4 / Des interventions sous conditions : le cas de Bellevue

En revanche, nous avons exclu d'intervenir dans certaines stations qui n'offrent plus d'intérêt particulier aujourd'hui du fait de leur dégradation et de la disparition des espèces qui faisaient leur particularité. De plus il est préférable d'investir les moyens financiers disponibles dans les stations susceptibles d'encore être favorable à des espèces peu fréquentes ou protégées.

Pour le cas précis de la station de Bellevue, citée autrefois dans la littérature comme abritant l'Osmoderme mais dont il a complètement disparu à cause des dégradations commises par l'Homme (abattages, incendies...), il est possible de proposer une mesure compensatoire malgré les caractéristiques suivantes du site :

- le site n'abrite plus aucun Osmoderme et aucun arbre n'est en mesure de l'accueillir ;
- le site est séparé par une distance de plus de 4 Km à vol d'oiseaux de la station la plus proche connue actuellement pour abriter l'Osmoderme ;

- le site n'est en continuité avec aucun réseau arboré (linéaire ou bosquet) ;
- la friche nitrophile arborée voisine est constituée essentiellement de jeunes robiniers et frênes non adaptés à l'accueil de l'insecte ;
- la transplantation d'arbres déjà habités par l'insecte est interdite par la loi car cela sous entend un prélèvement dans un habitat où l'insecte se développe déjà et représente donc une atteinte à cet habitat.

Compte tenu de toutes ces conditions, il n'est pas raisonnable de penser à court et à moyen terme à une ré-investigation naturelle du site par l'insecte. Or comme d'un point de vue légal, il est strictement interdit d'intervenir ne serait-ce qu'en déplaçant des espèces protégées, la seule méthode serait, si l'on tient compte de ces deux conditions, de reconstituer un corridor boisé entre la station la plus proche (Breuschwickersheim) et celle de Bellevue. Cela ne peut être rendu possible que par la plantation du talus du GCO construit en remblais en Saules blancs entre les **Pk 12900 et 13900** puisque le bocage a été supprimé pour laisser place aux cultures si bien que passer par la plantation de nouveaux arbres au cœur de l'openfield n'est envisageable. (Cf. Planches n°6 à 8)

4.5 / Récapitulatif des plantations à effectuer sur le fuseau

Localisation/2km	Plantations (essences, nombre)	Ensemencement (nature, distance)
Pk 0 à Pk 2000	Pas de plantation	Pas d'ensemencement
Pk 2000 à Pk 4000	Saules blancs, 52 sujets	Mélange prairial sur les 4 km de talus en remblai
Pk 4000 à Pk 6000	Saules blancs, 27 sujets Chênes ou Charmes, 9 sujets	Mélange prairial sur les 4 km de talus en remblai
Pk 6000 à Pk 8000	Saules blancs, 26 sujets Chênes ou Charmes, 6 sujets Fruitiers, 10 sujets	Mélange prairial sur les 3400 m de talus en remblai
Pk 8000 à Pk 10 000	Saules blancs, 21 sujets Fruitiers, 6 sujets	Mélange prairial sur la bande du km au franchissement de la Muehlbach
Pk 10 000 à Pk 12 000	Saules blancs, 7 sujets Fruitiers, 13 sujets	Mélange prairial sur les 600 m de talus en remblai
Pk 12 000 à Pk 14 000	Saules blancs, 37 saules	Mélange prairial sur les 2200 m de talus en remblai
Pk 14 000 à Pk 16 000	Saules blancs, 13 sujets	Pas d'ensemencement
Pk 16 000 à Pk 18 000	Saules blancs, 26 sujets	Mélange prairial sur les 250 m de talus en remblai
Pk 18 000 à Pk 20 000	Saules blancs, 29 sujets	Mélange prairial et de Coronille sur les 800 m de talus en remblai et sur une bande de 20 m au franchissement de la Leisbach et de la Kolbsenbach, mélange prairial seul

Localisation/2km	Plantations (essences, nbre)	Ensemencement (nature, surface)
Pk 20 000 à Pk 22 000	Saules blancs, 4 sujets	Mélange prairial et de Coronille sur les 400 m de talus en remblai
Pk 22 000 à Pk 24 000	Saules blancs, 33 sujets	Mélange prairial et de Coronille sur les 900 m de talus en remblai et sur une bande de 20 m au franchissement de la Muhlbaechel, mélange prairial seul
Pk 24 000 à Pk 26 000	Saules blancs, 45 sujets	Mélange prairial sur les 4 km de talus en remblai
Pk 26 000 à Pk 29 000	Saules blancs, 12 sujets Saules marsaults, 8 sujets	Mélange prairial sur les 1200 m de talus en remblai
<u>TOTAUX</u>	Saules blancs, 332 sujets Saules marsaults, 8 sujets Chênes ou Charmes, 15 sujets Fruitiers, 29 sujets	Mélange prairial sur env. 20 km Mélange prairial et de Coronille sur env. 2200 m

Source : Ecosystèmes

Estimation du coût des aménagements

Localisation/2km	Coût des plantations (estimé à 5,35 E /arbre)	Coût des ensemencements (estimé à 0,65 E /m2)
Pk 0 à Pk 2000	0 Euro	0 Euro
Pk 2000 à Pk 4000	278,20 Euros	26 000 Euros
Pk 4000 à Pk 6000	192,60 Euros	26 000 Euros
Pk 6000 à Pk 8000	224,70 Euros	22 100 Euros
Pk 8000 à Pk 10 000	144,45 Euros	13 000 Euros
Pk 10 000 à Pk 12 000	107,00 Euros	3 900 Euros
Pk 12 000 à Pk 14 000	197,95 Euros	14 300 Euros
Pk 14 000 à Pk 16 000	69,55 Euros	0 Euro
Pk 16 000 à Pk 18 000	139,10 Euros	1 625 Euros
Pk 18 000 à Pk 20 000	155,15 Euros	5 200 Euros 15 600 Euros
Pk 20 000 à Pk 22 000	21,40 Euros	2 600 Euros
Pk 22 000 à Pk 24 000	176,55 Euros	5 850 Euros 15 600 Euros
Pk 24 000 à Pk 26 000	240,75 Euros	26 000 Euros
Pk 26 000 à Pk 29 000	107,00 Euros	7 800 Euros
<u>TOTAUX</u>	2054,40 Euros	185 575 Euros

Source : Ecosystèmes

4.6 / Implication de la Région pour le projet dans sa globalité

Dans un cadre plus général pouvant s'étendre à tout le fuseau du GCO, nous avons rencontré M. DRONNEAU, chargé d'études à la Région Alsace, dans le cadre du projet de trame verte initié par le région. L'objectif de ce projet est de rétablir des connexions entre les milieux

naturels, afin de créer un maillage régulier sur l'ensemble de la plaine et de permettre des échanges biologiques entre les espèces animales et végétales.

Le programme d'intervention de la Région s'articulera autour de :

- l'intégration de la trame verte dans les plans d'urbanisme et d'aménagement du territoire ;
- la prise en compte de la trame verte dans la réalisation des infrastructures ;
- le maintien de la trame verte existante et la densification du maillage.

Compte tenu du fait que la totalité du territoire couvert par le fuseau du GCO est inscrite dans le projet de trame verte, nous avons demandé à M. DRONNEAU si la Région était prête à financer la réalisation de corridors verts. La Région soutiendrait vivement notre projet qui correspond tout à fait à son objectif de recréer des liaisons entre espaces naturels.

Ainsi au niveau des subventions il est possible d'obtenir les financements régionaux suivants :
(montants fournis par la Région Alsace sous réserve de modifications)

Si le projet porte sur	Communes concernées par les corridors définis par l'étude régionale	Communes non concernées par les corridors définis par l'étude régionale
Les territoires de plusieurs communes	80% <i>du montant H.T. du projet</i>	50% <i>du montant H.T. du projet</i>
Le territoire d'une commune	70% <i>du montant H.T. du projet</i>	40% <i>du montant H.T. du projet</i>

Source : Région Alsace

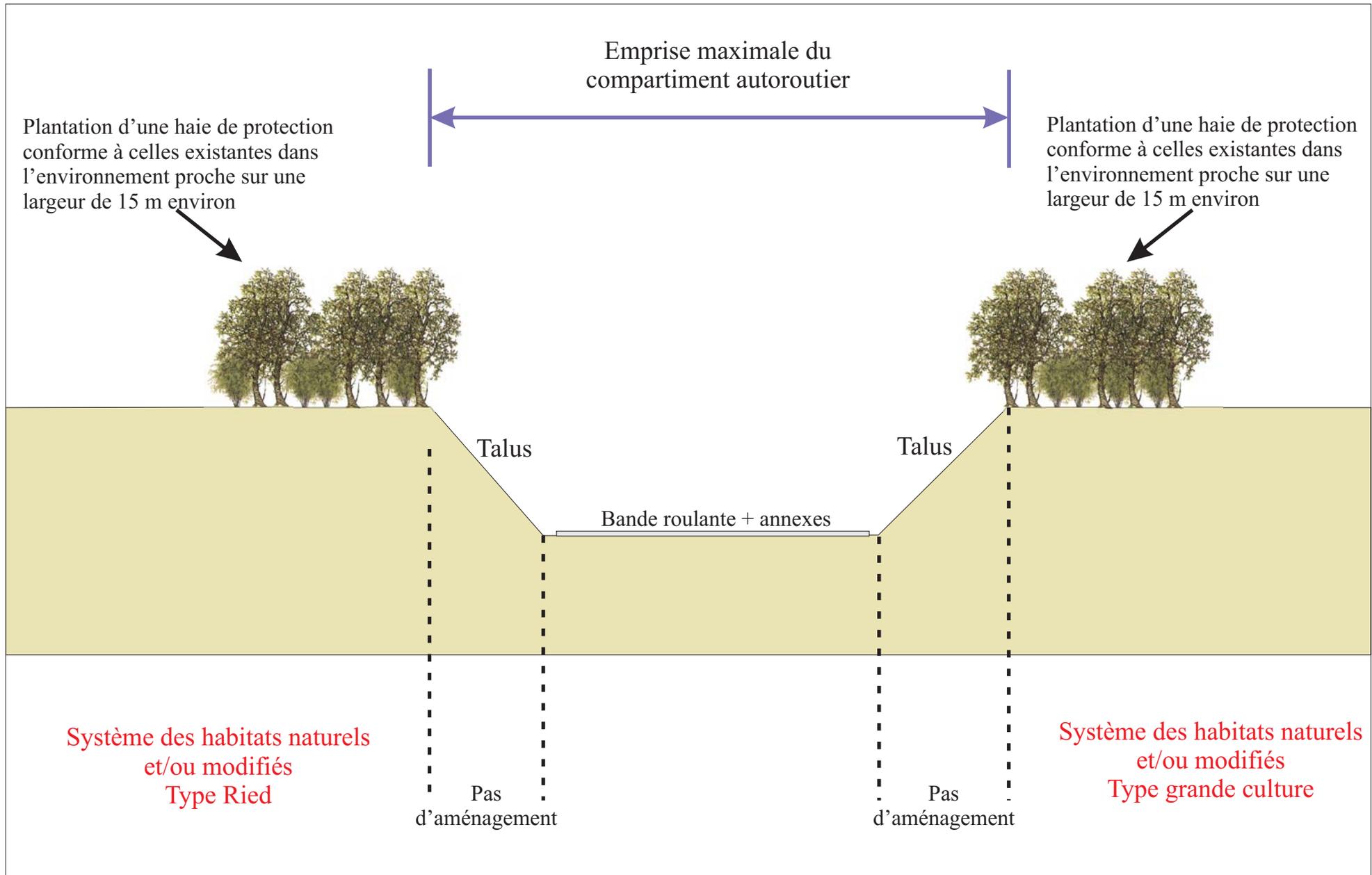
Il ne reste donc plus qu'à convaincre les communes pressenties (en fonction de caractères stratégiques, paysagers, biologiques, touristiques) de participer au programme régional de la trame verte et de remplir un dossier de demande d'inscription du projet auprès du Conseil Régional d'Alsace.

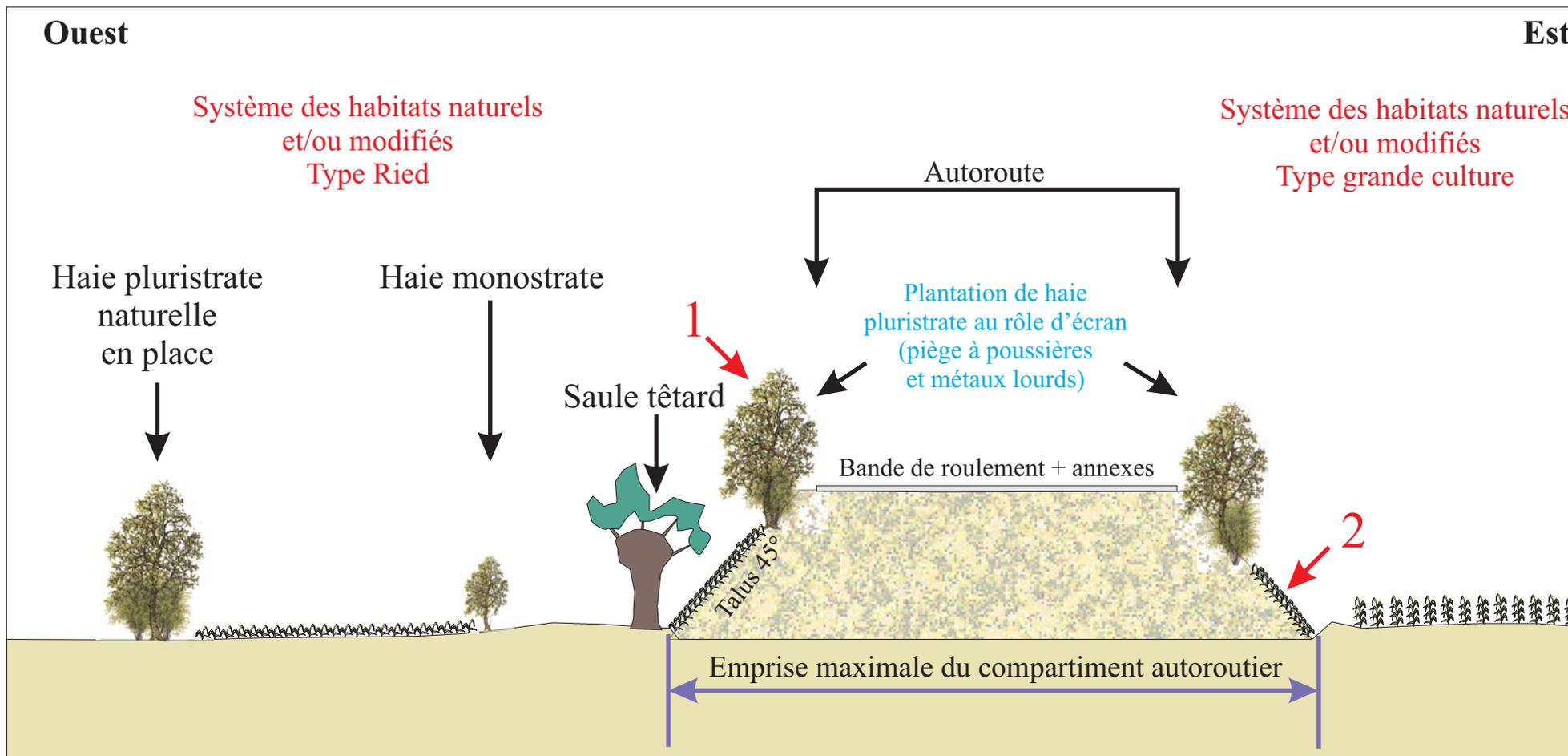
Cela permettrait de mettre à contribution certains corridors existants déjà et repris dans le projet de trame verte comme les rideaux de platanes de la D111 qui pourraient assurer les

échanges et le désenclavement en représentant une ouverture de la vallée de la Bruche vers le Sud. En partant de ce principe, il serait alors possible pour l'Osmoderme de coloniser le bras d'Altorf (lui même dans ce cas restauré dans cette optique) à partir de la station de Kolbsheim.

Cette solution n'est pas à négliger puisque impliquant de grandes longueurs de réseaux (la D111 offre ainsi plus de 10Km de linéaire arboré pour les deux côtés de la route) l'intégration au projet de trame verte de la Région pourrait permettre l'obtention de subventions (voir tableau de répartition ci-dessus) pour l'entretien des arbres (taille favorisant la formation de cavités pour l'Osmoderme tout en respectant les consignes de sécurité relatives à la circulation routière.

D'autre part, le regroupement de communes autour d'un même projet comme la création de corridors boisés favorisant les populations d'Osmodermes permettrait l'obtention de subventions beaucoup plus importantes. Si de surcroît ces communes se situent dans le passage des corridors proposés par la Région, les aides seront majorées.



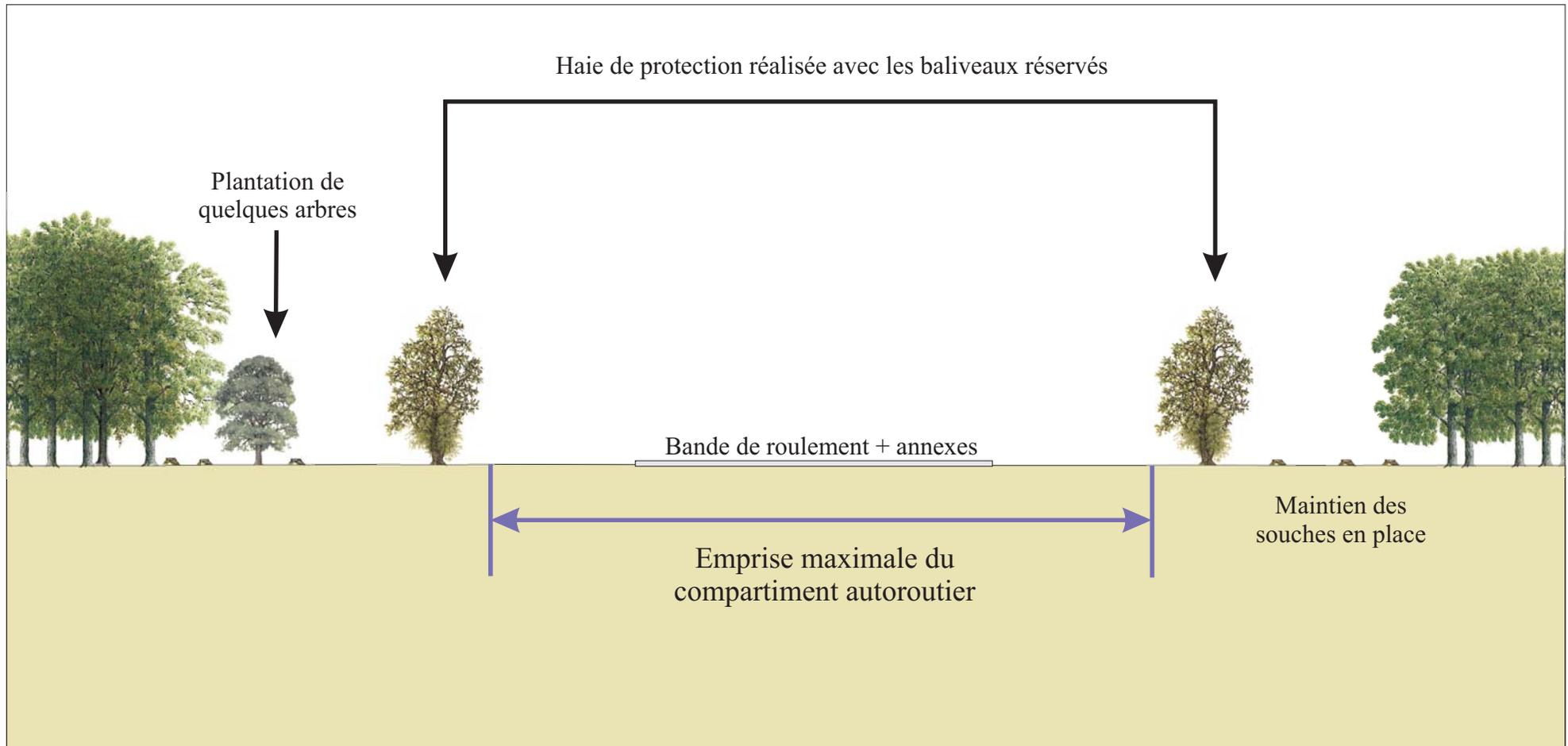


1 - Haie conforme à celle existante dans l'environnement proche
Arbres : Frêne commun, Chêne pédonculé, charme
Arbustes : Cornouiller sanguin, Viorne lantane, Prunellier
Pas d'entretien particulier

2 - Semis d'un mélange type prairial et de Coronille
Une fauche par an avec enlèvement des foins

Grand Contournement Ouest de Strasbourg - Phase 6
Principe d'aménagement au franchissement d'un boisement ou d'une haie

Schéma n°3



Tronçon KM	N° carte°	Niveau de l'impact	Description écologique	Estimation du niveau de l'impact ou nature de l'impact	Mesures d'optimisation du tracé	N° planche*	Mesures compensatoires
0-1000	1	Faible	Champs de cultures intensives	Destruction de surface agricole	Pas de commentaire	1	-
1000-2000	1	Faible	Champs de cultures intensives	Destruction de surface agricole	Pas de commentaire	1 et 2	-
2000-3000	1	Faible	Champs de cultures intensives	Destruction de surface agricole	Pas de commentaire	2 et 3	-
3000-4000	1	Moyen	Champs de cultures intensives, rivière Bras d'Altorfer, prairie inondable, rideaux boisés,	Arasement des haies - Destruction de surface agricole	Tirant d'air suffisant pour assurer le corridor biologique de la rivière	3 et 4	Maintenir une bande végétale assez large d'une vingtaine de mètres de part et d'autre de la rivière et renforcement de haies avec plantation d'arbres
4000-5000	1	Faible	Champs cultivés, friches herbacées et arbustives nitrophiles, fossés et berges	Destruction de surface agricole et de friches, busage du linéaire hydraulique	Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	4	Rétablissement des linéaires hydrauliques - Plantations de Saules têtards
5000-6000	1	Faible	Champs cultivés, friches herbacées et arbustives nitrophiles, fossés et berges	Destruction de surface agricole et de friches, busage du linéaire hydraulique	Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	4 et 5	Plantations de Saules têtards
6000-7000	2	Fort	Chênaie charmaie d'Ernosheim et Kolbsheim - Jardins maraîchers, de fruits rouges, de vergers et de vignes - Canal de la Bruche et la Bruche	Destruction d'une partie de la chênaie charmaie et de la surface en jardins maraîchers, de fruits rouges, de vergers et de vignes	Tirant d'air suffisant pour assurer le corridor biologique de la rivière et des bois - Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	5	Maintenir une bande végétale assez large d'une vingtaine de mètres de part et d'autre de la rivière et renforcement de haies et saules têtards
7000-8000	2	Fort	Chênaie charmaie d'Ernosheim et Kolbsheim - Jardins maraîchers, de fruits rouges, de vergers et de vignes	Destruction d'une partie de la chênaie charmaie et de la surface en jardins maraîchers, de fruits rouges, de vergers et de vignes	Pas de commentaire	5 et 6	Reconstitution des vergers sous forme de surfaces ou de linéaires
8000-9000	2	Faible	Champs de cultures intensives	Destruction de surface agricole	Pas de commentaire	6	-
9000-10000	2	Moyen	Prairie humide, jardins maraîchers, de fruits rouges, de vergers et de vignes - Franchissement de la Muehlbach	Destruction de la surface en prairie, de jardins maraîchers et de fruits rouges, de vergers et de vignes	Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	6	Maintenir une bande végétale assez large d'une vingtaine de mètres de part et d'autre de la rivière et renforcement de haies et saules têtards
10000-11000	2	Faible	Champs de cultures intensives	Destruction de surface agricole	Pas de commentaire	6 et 7	-
11000-12000	2	Faible	Champs de cultures intensives	Destruction de surface agricole	Pas de commentaire	7	-
12000-13000	2	Faible	Champs de cultures intensives	Destruction de surface agricole	Pas de commentaire	7 et 8	-
13000-14000	2 et 3	Faible	Champs de cultures intensives sous l'ancien dépôt de la ville de Strasbourg - Traversée du Musaubach avec berges nitrophiles	Destruction de surface agricole	Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	8 et 9	Maintenir une bande végétale assez large d'une vingtaine de mètres de part et d'autre de la rivière et renforcement de haies et saules têtards
14000- 15000	3	Faible	Champs de cultures intensives sous l'ancien dépôt de la ville de Strasbourg - Traversée du Musaubach avec berges nitrophiles	Destruction de surface agricole	Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	9	Maintenir une bande végétale assez large d'une vingtaine de mètres de part et d'autre de la rivière et renforcement de haies et saules têtards
15000-16000	3	Faible	Champs de cultures intensives -	Destruction de surface agricole	Pas de commentaire	9 et 10	-
16000-17000	3	Faible	Champs de cultures intensives et franchissement de la Souffel et des berges nitrophiles et de la prairie	Champs de cultures intensives et franchissement de la Souffel et des berges nitrophiles et de la prairie	Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	10	Maintenir une bande végétale assez large d'une vingtaine de mètres de part et d'autre de la rivière et renforcement de haies et saules têtards
17000-18000	3	Faible	Champs de cultures intensives -	Destruction de surface agricole	Pas de commentaire	10	-

18000-19000	3	Faible	Champs de cultures intensives et franchissement de la Leisbach et des berges nitrophiles	Champs de cultures intensives et franchissement de la Leisbach et des berges nitrophiles	Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	10 et 11	Maintenir une bande végétale assez large d'une vingtaine de mètres de part et d'autre de la rivière et renforcement de haies et saules têtards
Tronçon KM	N° fiche	Niveau de l'impact	Description écologique	Estimation du niveau de l'impact ou nature de l'impact	Mesures d'optimisation du tracé	N° carte	Mesures compensatoires
19000-20000	3	Faible	Champs de cultures intensives et franchissement de la Kolbsenbach et des berges nitrophiles	Champs de cultures intensives et franchissement de la Kolbsenbach et des berges nitrophiles	Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	11	Maintenir une bande végétale assez large d'une vingtaine de mètres de part et d'autre de la rivière et renforcement de haies et saules têtards
20000-21000	3 et 4	Faible	Champs de cultures intensives -	Destruction de surface agricole et de berges de rivière,	Pas de commentaire	12	-
21000-22000	4	Moyen	Champs de cultures intensives - Haies et rideaux	Destruction de surface agricole et de haies et de rideaux	Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	12 et 13	Renforcement de haies et saules têtards. Ensemencement des talus avec de la Coronille
22000-23000	4	Moyen	Champs de cultures intensives - rivières et berges nitrophiles de la Muhlbaechel, haies, rideaux, vergers et prairies mésophiles	Destruction de surface agricole et de berges de rivière, de haies, de rideaux, de prairie et de vergers	Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	13	Maintenir une bande végétale assez large d'une vingtaine de mètres de part et d'autre de la rivière et renforcement de haies et saules têtards. Ensemencement des talus avec de la Coronille
23000-24000	4	Faible	Champs de cultures intensives	Destruction de surface agricole	Pas de commentaire	13 et 14	-
24000-25000	4	Fort	Prairie mésophiles et inondables, saules têtards à Osmoderme, linéaire hydraulique	Destruction de plusieurs saules potentiels n'abritant pas l'Osmoderme	Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	14	Maintenir une bande végétale assez large d'une vingtaine de mètres de part et d'autre du canal et renforcement de haies et saules têtards
25000-26000	4	Faible	Champs de cultures maraîchères et linéaires hydrauliques à forte probabilité d'accueillir le Jonc fleuri	Destruction de surface agricole - Destruction de linéaire hydraulique	Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	14	Renforcement de haies et saules têtards. Aménagement d'une mare ou d'une dépression humide en zone inondable (lisière de forêt de Krittwald)
26000-27000	4	Moyen	Champs de cultures maraîchères et linéaires hydrauliques à forte probabilité d'accueillir le Jonc fleuri	Champs de cultures maraichères - Destruction de linéaire hydraulique	Ouvrage à bien calibrer pour assurer les relations hydrauliques	15	Renforcement de haies et saules têtards
27000-28000	4	Faible	Raccordement à l'autoroute A35	Destruction de surface forestière (limitée)	Pas de commentaire	15	Plantation de saules têtards
28000- 29000	4	Faible	Raccordement à l'autoroute A35	Destruction de surface agricole (limitée)	Pas de commentaire	15	Plantation de saules têtards
29000-29600	4	Faible	Raccordement à l'autoroute A35	Destruction de surface agricole (limitée)	Pas de commentaire	15	Plantation de saules têtards

(*) - Correspond au découpage de planches extraites des plans AUTOCAD (fuseau rouge (1 km) et fuseau vert (300m))

(°) - Renvoi aux cartes sur lesquelles sont détaillées les critères figurant sur ce tableau

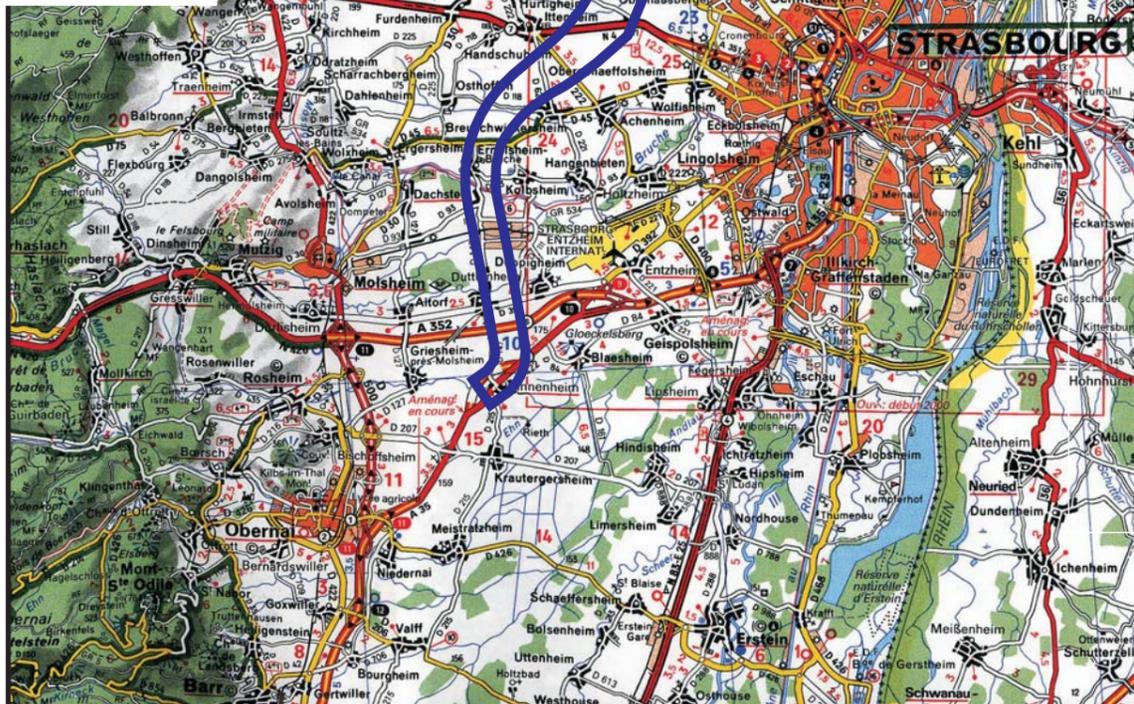


Ministère
de l'Équipement,
des Transports
et du Logement



Centre d'Études
Techniques de
l'Équipement de
l'Est

Département
Environnement,
Infrastructures et
Ouvrages d'Art



Grand Contournement Ouest de Strasbourg



Etude de la végétation Etude entomologique

Etude de la solution retenue

Cartes, planches et figures

Phase 6

Mars 2004

ECOSYSTEMES
EXPERTISES EN ECOLOGIE & EVALUATION D'IMPACTS EN ENVIRONNEMENT



Grand Contournement Ouest de Strasbourg

Phase 6 - Occupation du sol et sensibilité vis à vis du tracé

Eléments du tracé autoroutier



Tracé et points kilométriques



Bande de 300 mètres



Bande du kilomètre

Sensibilité vis à vis du tracé



Faible



Moyenne



Forte

Eléments de végétation



Roselières



Prairies mésophiles



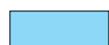
Prairies à Vulpin



Prairies de fauche



Prairies pâturées



Prairies humides



Zones cultivées



Vergers



Friches



Boisements



Haies et arbres isolés

Linéaires



Cours d'eau



Routes existantes



Voies ferrées

Autres éléments de l'occupation du sol



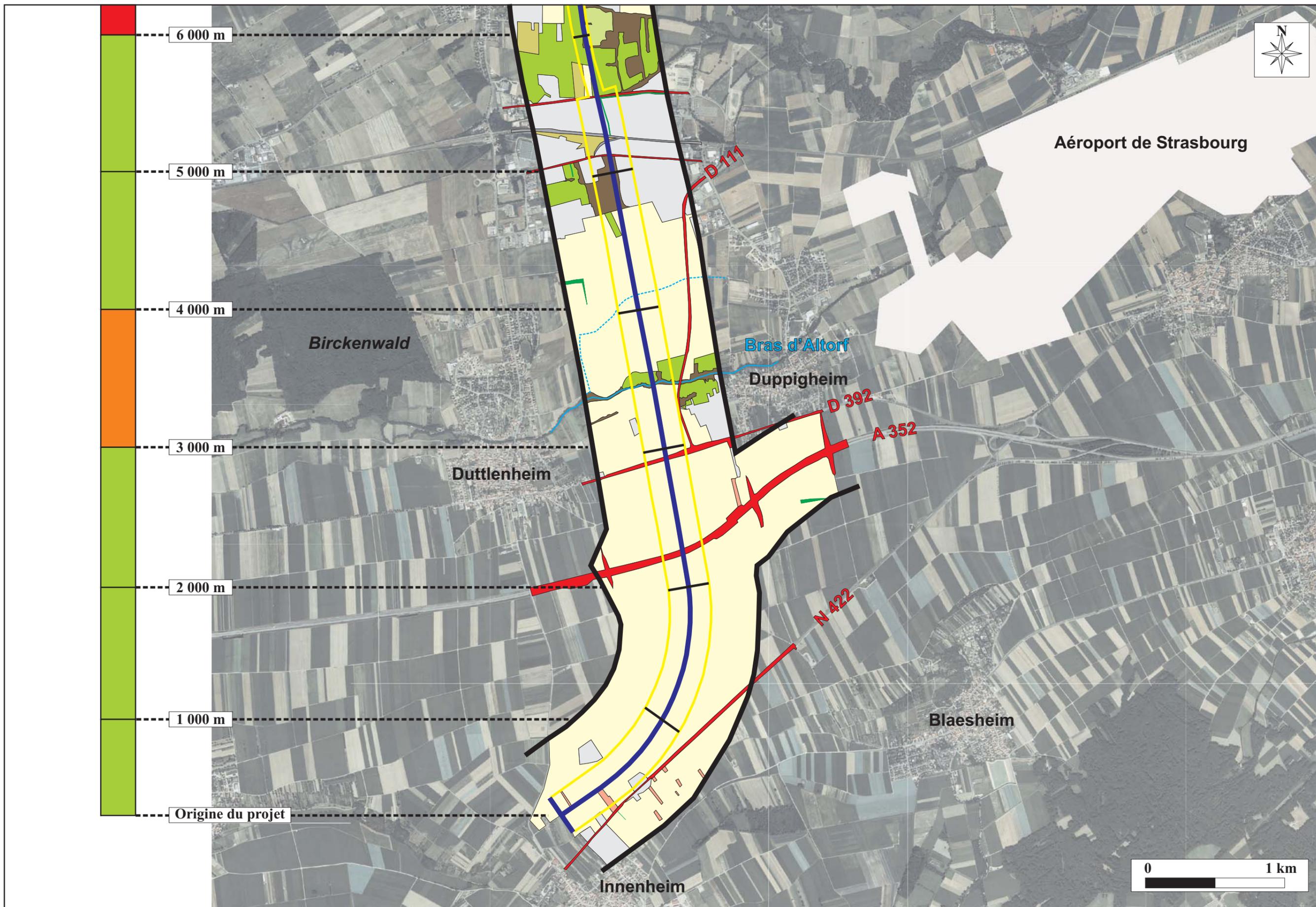
Zones bâties



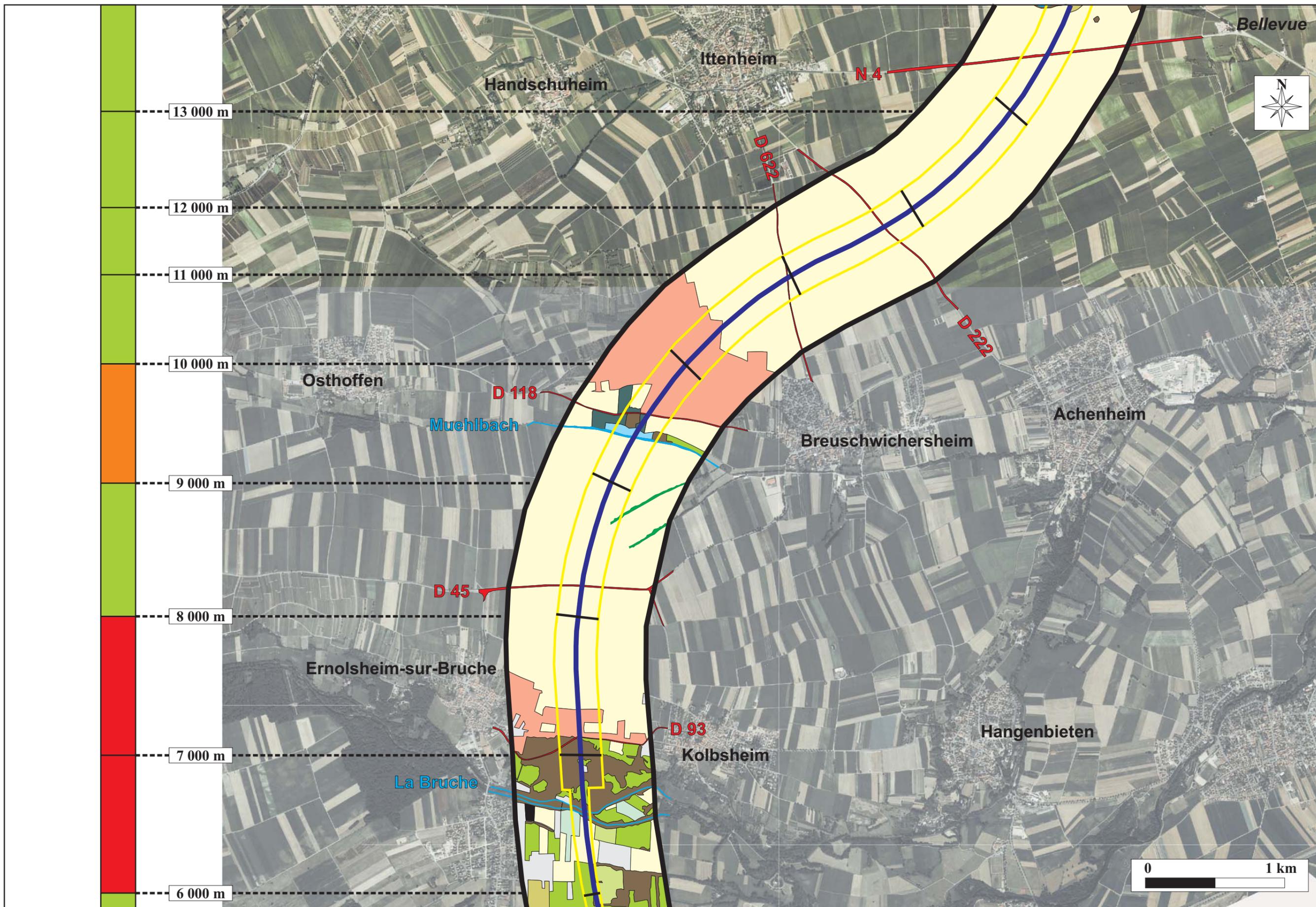
Remblais

Grand Contournement Ouest de Strasbourg

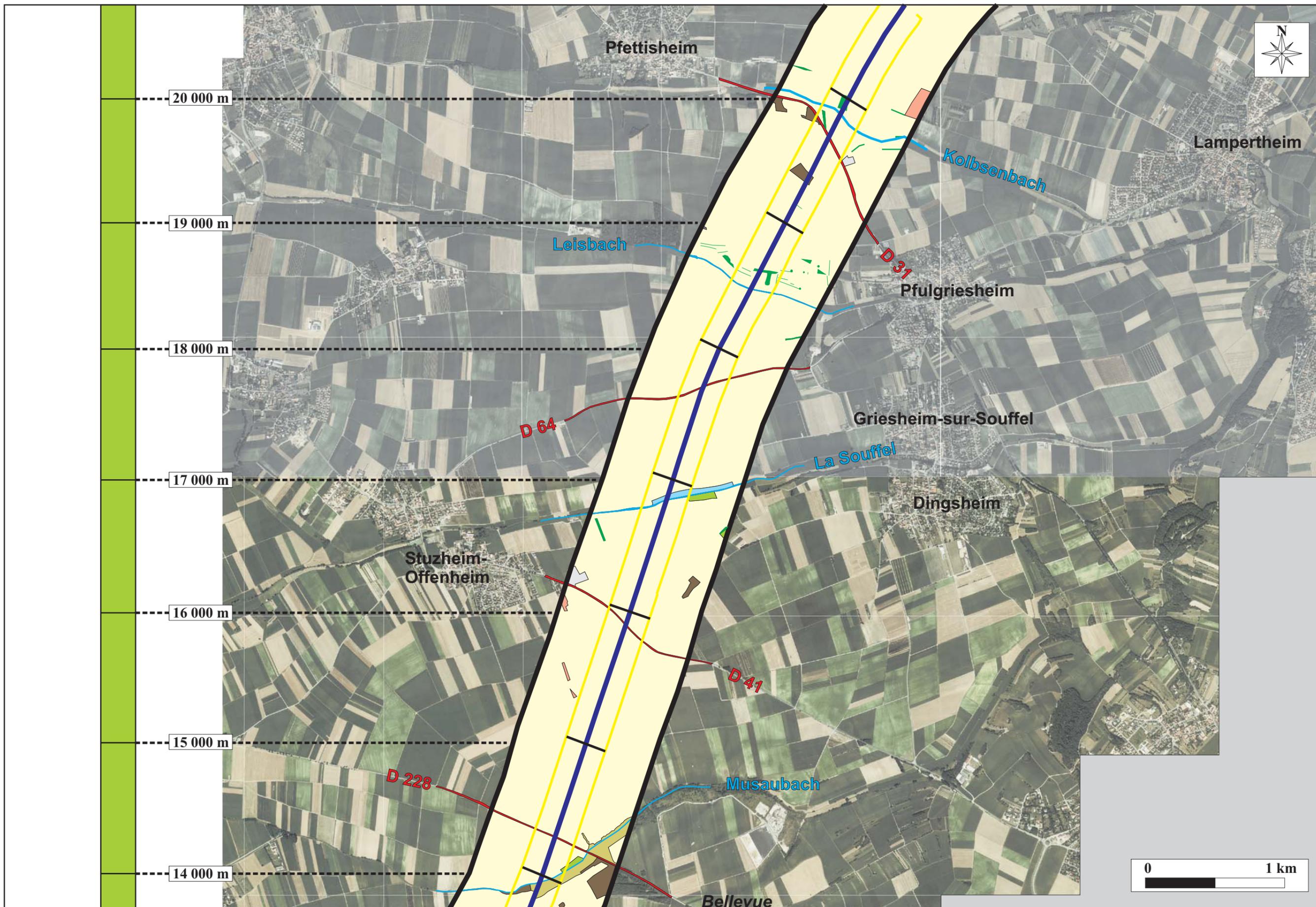
Phase 6 - Occupation du sol et sensibilité vis à vis du tracé



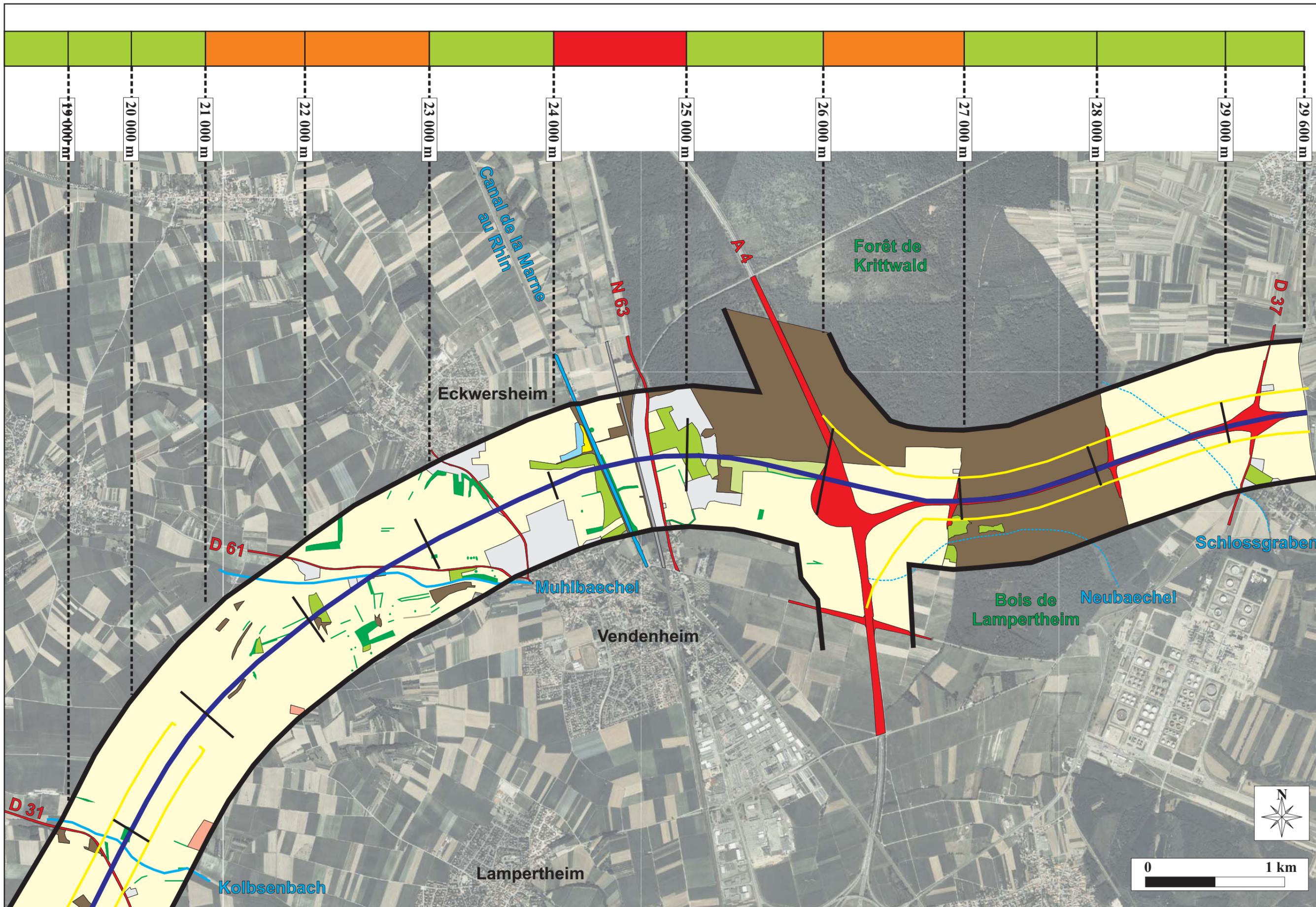
Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Occupation du sol et sensibilité vis à vis du tracé



Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Occupation du sol et sensibilité vis à vis du tracé



Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Occupation du sol et sensibilité vis à vis du tracé



Grand Contournement Ouest de Strasbourg

Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre

Plantations

-  Plantation de Saules blancs têtards
-  Plantation de Saules Marsault
-  Plantation d'arbres fruitiers
-  Plantation de Chênes ou de Charmes
-  Soutien du linéaire de Saules têtards du canal de la Marne au Rhin à Vendenheim

Maintien de surfaces

-  Maintien de roselière
-  Réserve de surfaces prairiales - Surface minimale
-  Réserve de surfaces prairiales - Surface maximale

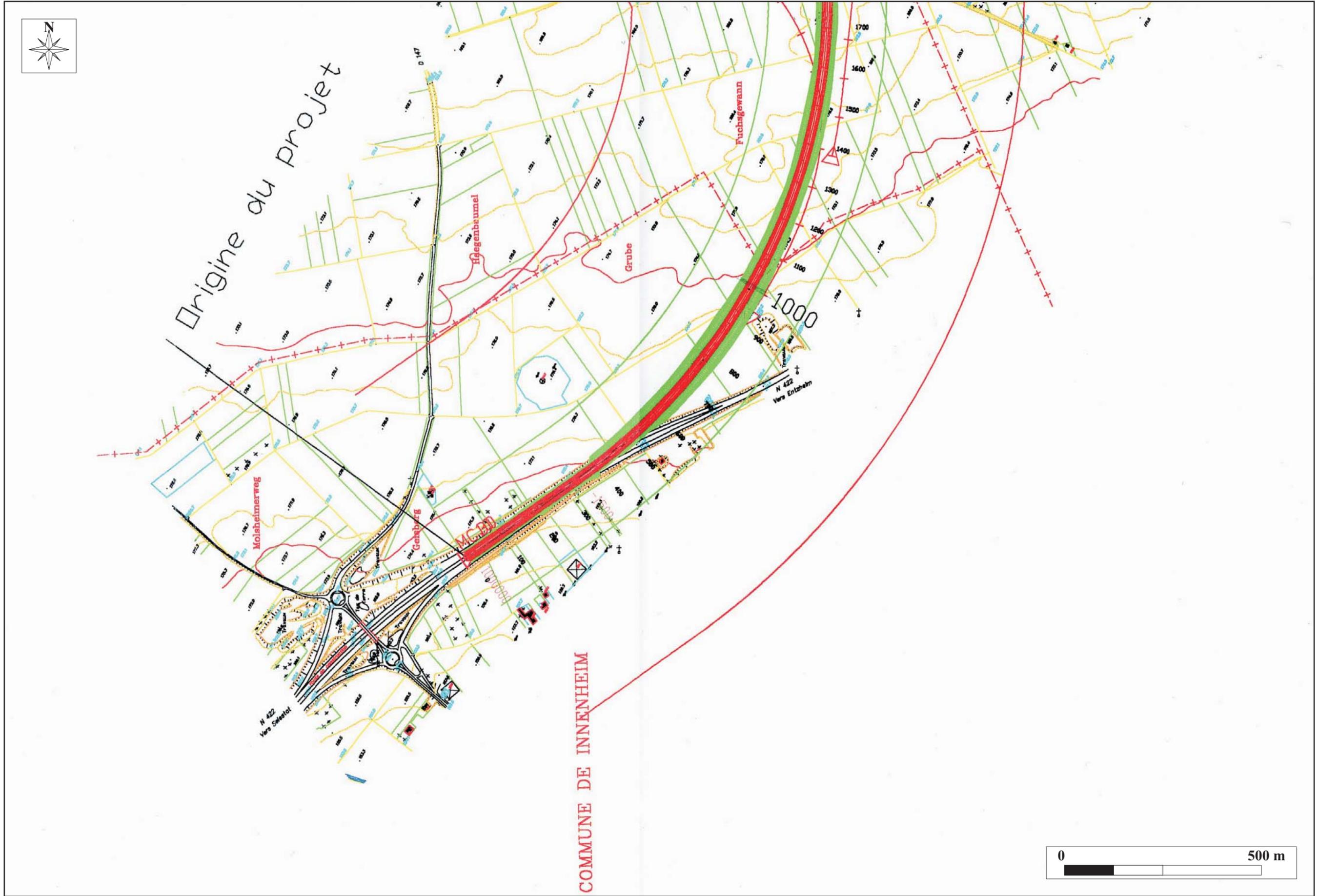
Gestion des aménagements autoroutiers

-  Talus de remblais semé d'un mélange de type "prairie" et de Coronille variée (*Coronilla varia*)
-  Talus de remblais semé d'un mélange de type "prairie" (Fétuque rouge, Lotier corniculé, Pâturin commun, Ray-grass)
-  Création de bandes enherbées semées d'un mélange de type "prairie" (Fétuque rouge, Houle laineuse, Fétuque roseau) au niveau des franchissements des cours d'eau

Autre élément de gestion

-  Création de mare

Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



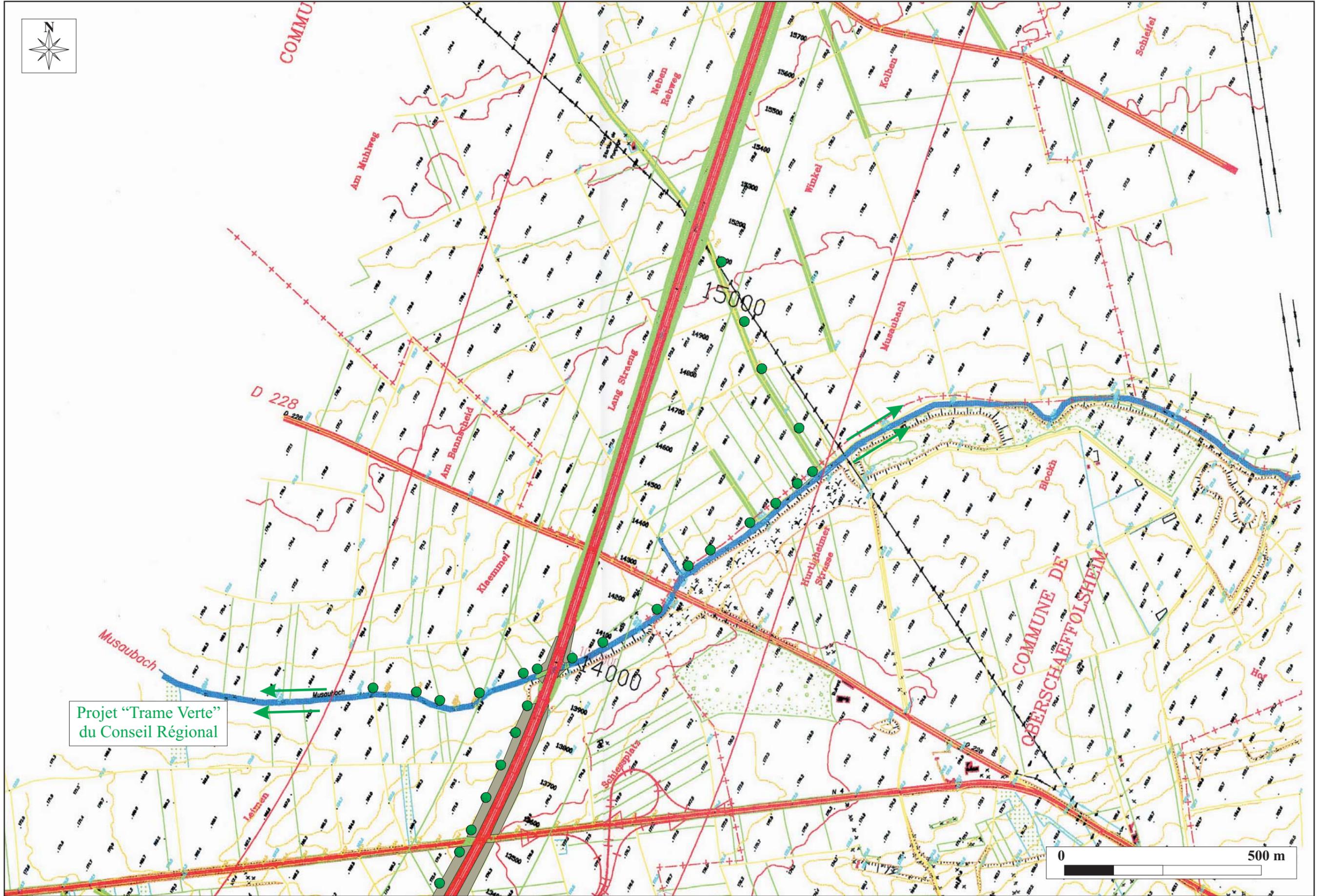
Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



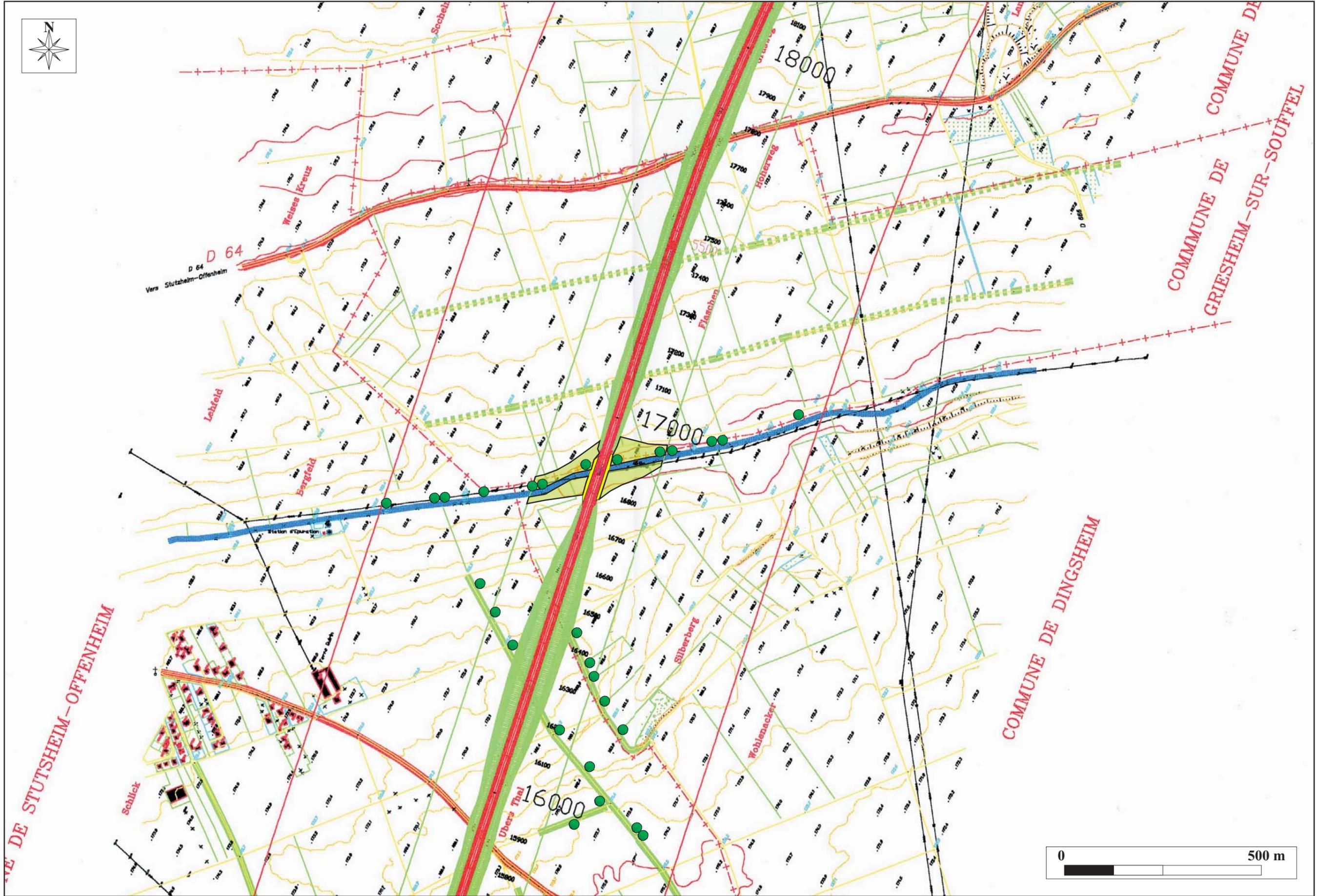
Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



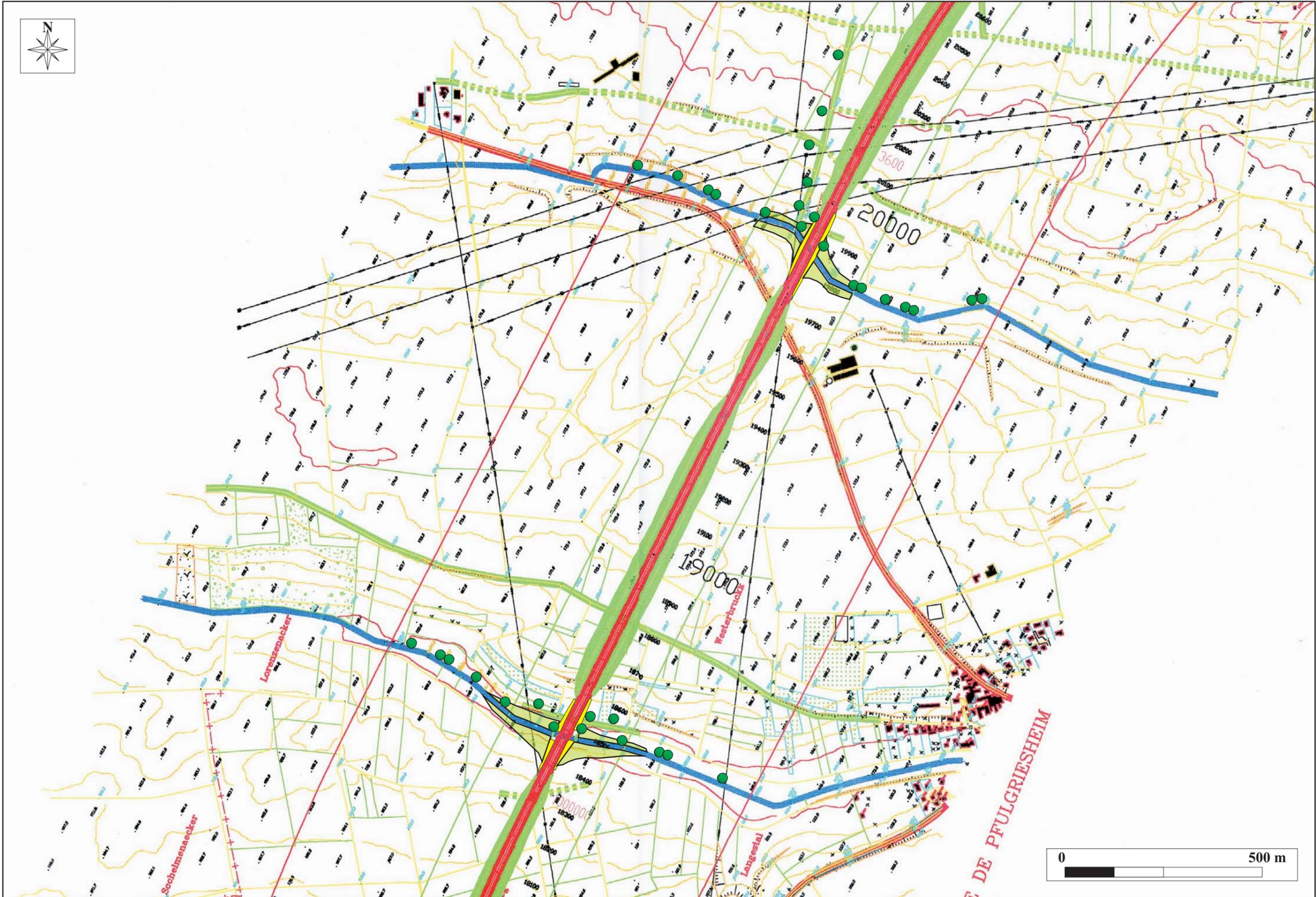
Projet "Trame Verte"
du Conseil Régional

0 500 m

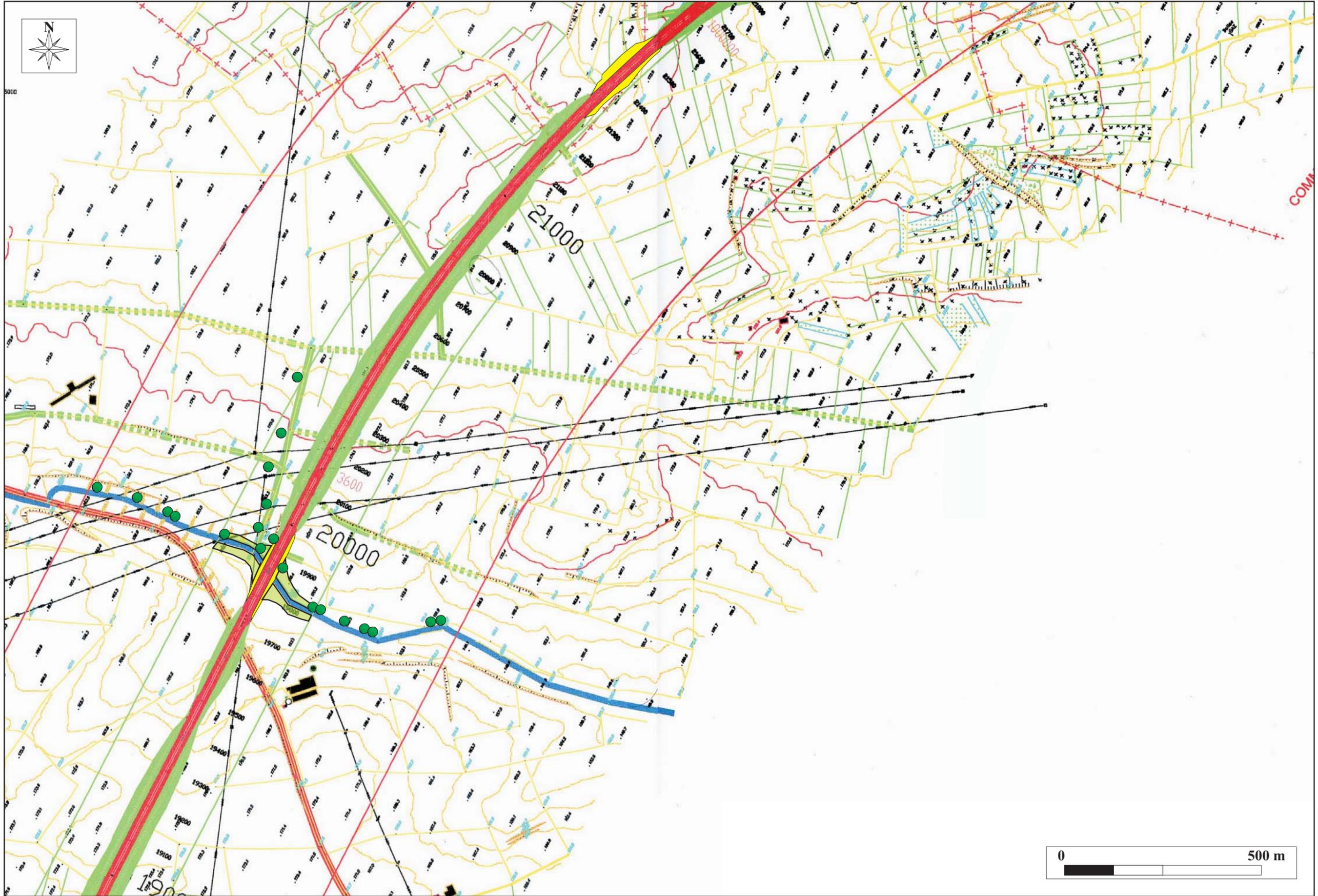
Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



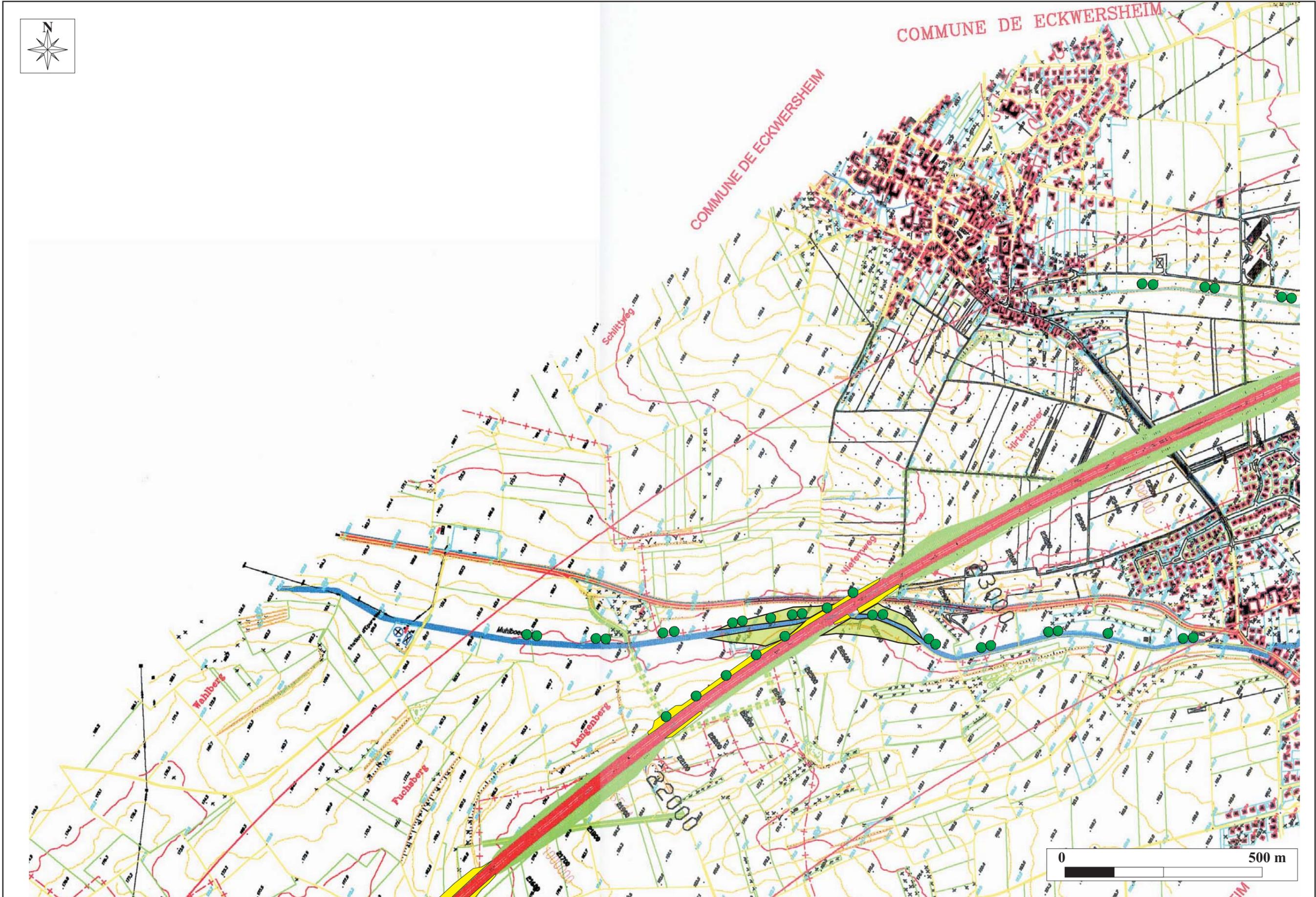
Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



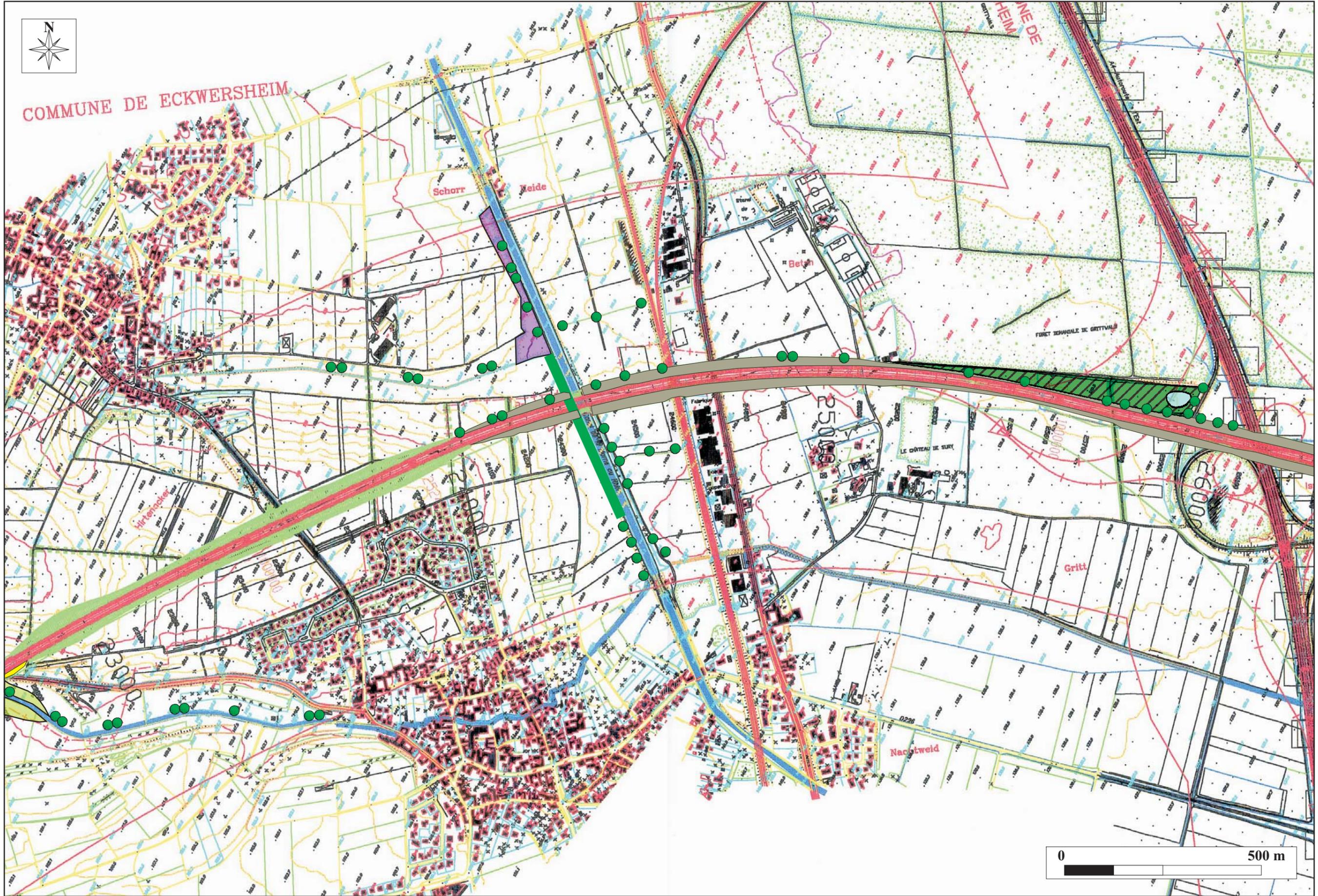
Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



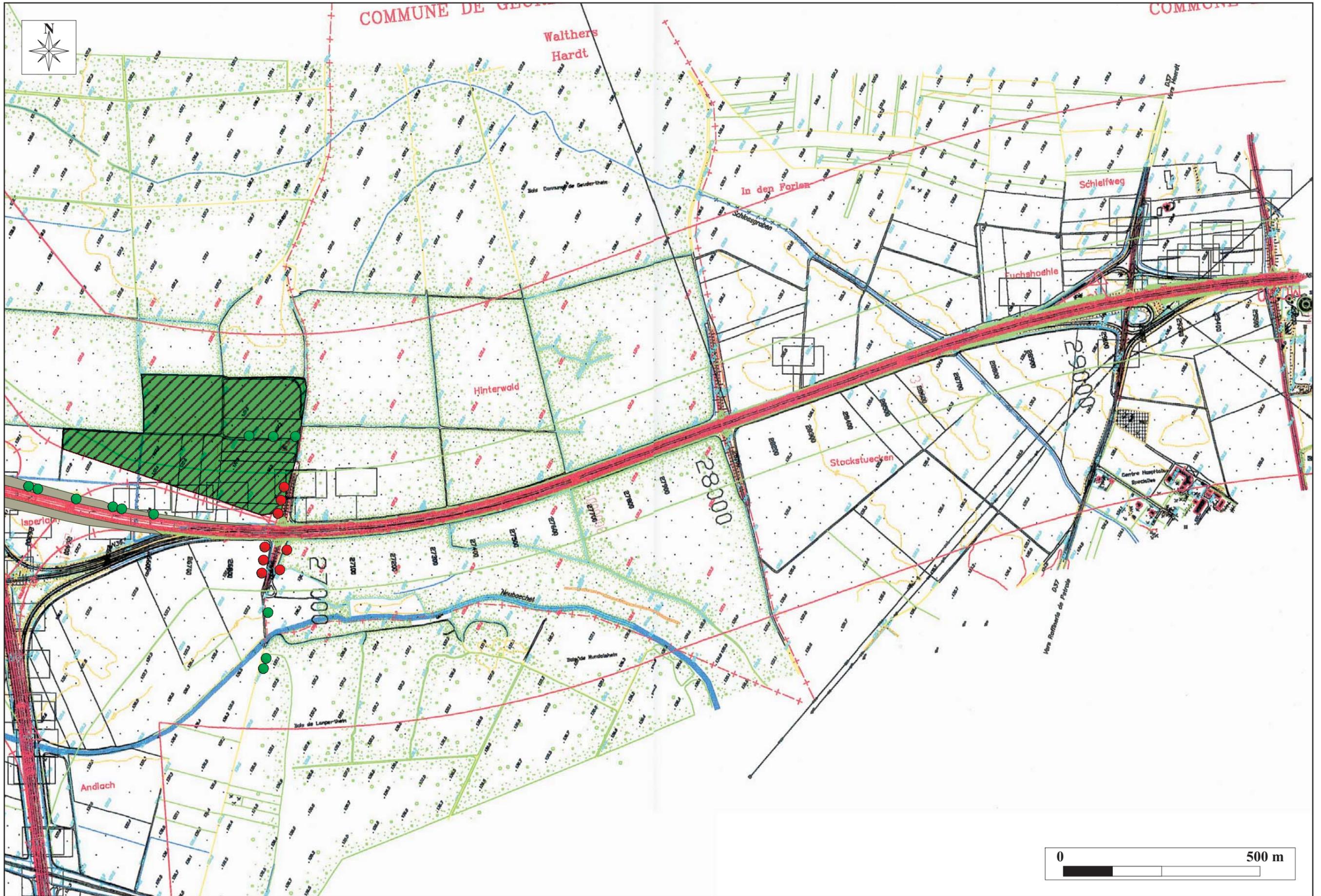
Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



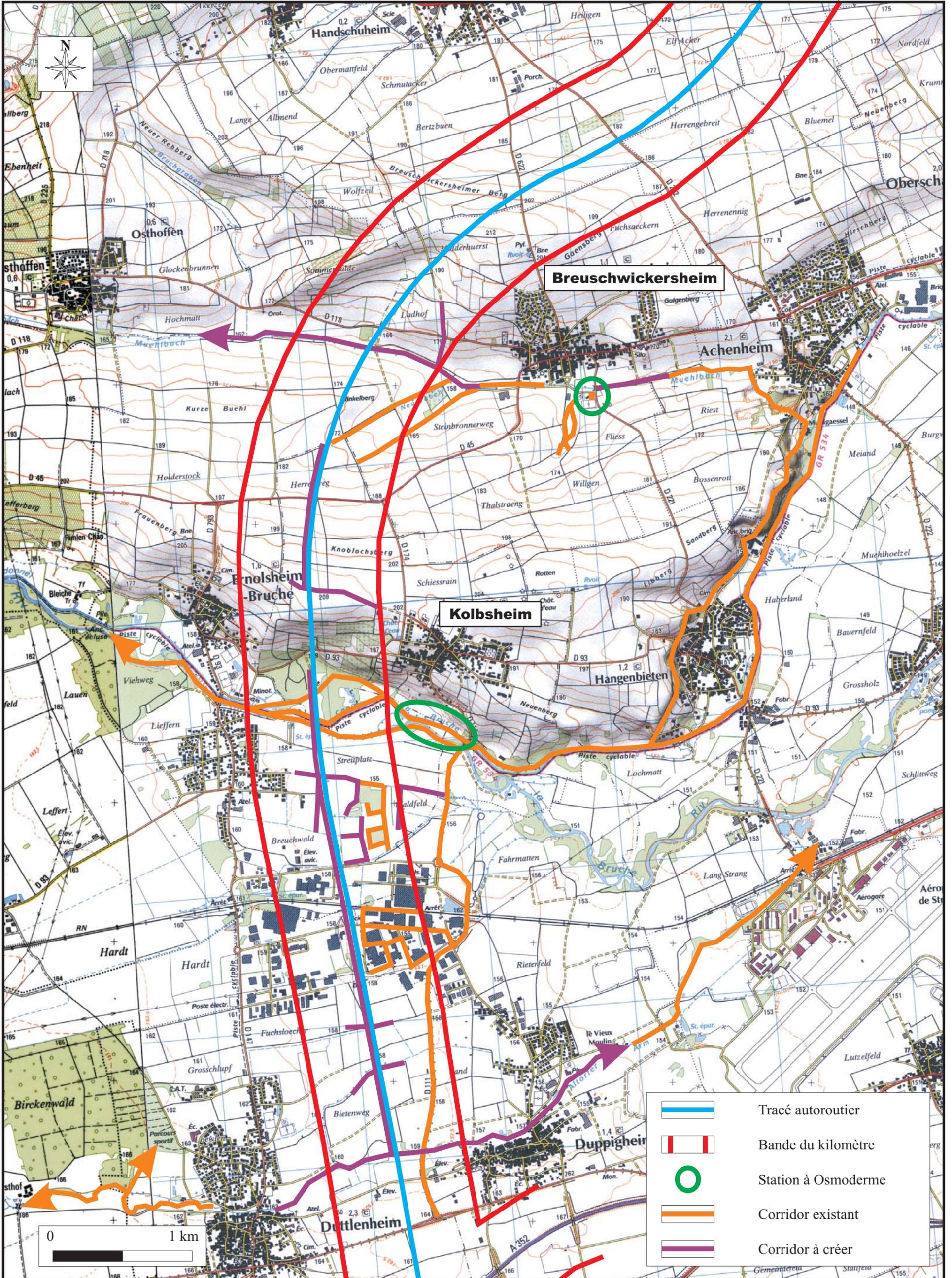
Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Mesures compensatoires dans la bande du kilomètre



Grand Contournement Ouest de Strasbourg Phase 6 - Propositions de mise en réseau des stations à Osmoderme - Secteur Sud



Grand Contournement Ouest de Strasbourg

Phase 6 - Propositions de mise en réseau des stations à Osmoderne - Secteur Nord

