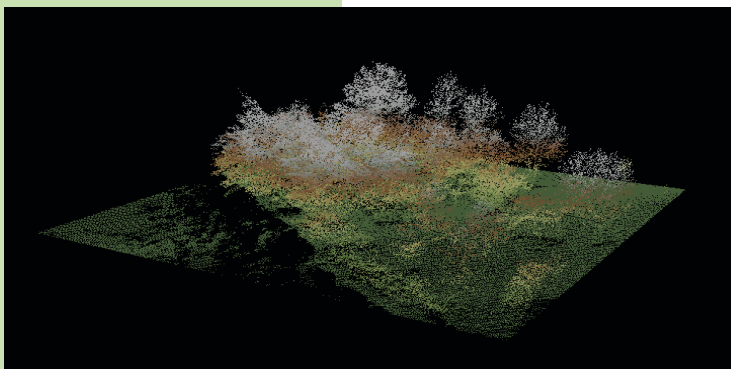


Avifaune et structure de la végétation le long des berges du Rhône – Analyse par communes

Extrait commune de Sion

Jean-Nicolas Pradervand
Alain Jacot



Rapport à l'attention du Canton du Valais et des
communes riveraines du Rhône (Port-Valais à Sierre)



vogelwarte.ch

Impressum

Avifaune et structure de la végétation le long des berges du Rhône - Analyse par communes

Rapport à l'attention du canton du Valais et des communes riveraines du Rhône (Port-Valais à Sierre)

Auteurs

Dr. Jean-Nicolas Pradervand, Dr. Alain Jacot

Photos, illustrations (page de titre)

Jean-Nicolas Pradervand & Alain Jacot

Photos, Oiseaux, mammifères et végétation

Fauvette grisette: Schäf Mathias

Grive litorne: Schäf Mathias

Huppe fasciée: Donini Patrick

Hypolaïs polyglotte: Schäf Mathias

Loriot d'Europe: Burkhardt Marcel

Petit-duc scops: Jean-Nicolas Pradervand

Petit gravelot: Burkhardt Marcel

Petit gravelot (nid): Burkhardt Marcel

Rosignol philomèle: Donini Patrick

Rougequeue à front blanc: Varesuvo Markus

Rousserolle verderolle: Donini Patrick

Tarier pâtre: Burkhardt Marcel

Torcol fourmilier: Schäf Mathias

Hermine d'Europe: Vocat Vincent

Végétation: Timon Blöchlinger, Alain Jacot, Jean-Nicolas Pradervand, Emmanuel Revaz

Citation recommandée

Pradervand J.-N. & A. Jacot (2021): Avifaune et structure de la végétation le long des berges du Rhône – Analyse par communes. Station ornithologique Suisse, Antenne valaisanne, Sion. 297 pp.

Contact

Dr. Jean-Nicolas Pradervand, Station ornithologique suisse, Antenne valaisanne, CH–1950 Sion

Tel. 041 456 88 56, jean-nicolas.pradervand@vogelwarte.ch

© 2021, Station ornithologique suisse de Sempach

Ce rapport ne peut être publié, même partiellement, sans l'autorisation de la Station ornithologique suisse.

Contenu

1.1	Résumé	4
1.2	Introduction	6
	Directives d'entretien	7
1.3	Méthodes	10
	Monitoring des oiseaux nicheurs	10
	Monitoring de la végétation	10
1.4	Catalogue des mesures pour la biodiversité	12
	Digue Interne Zone A	14
	Digue Interne Zone B	16
	Digue externe Zone C	19
	Mesures complémentaires	21
1.5	Communes du Valais romand bordant le Rhône	23
1.6	Remerciements	23
1.7	Bibliographie	24
1950	Sion	26

1.1 Résumé

Dans une plaine très fortement anthropisée, où l'agriculture et les zones urbaines représentent la majeure partie de l'utilisation du territoire, le Rhône est une zone refuge de haute importance pour la faune et la flore. Dès lors, un entretien des digues en faveur de la biodiversité revêt une importance toute particulière et est garant du bon fonctionnement de ces surfaces comme refuges de biodiversité en plaine. Une espèce emblématique de ces zones riveraines est le rossignol philomèle. Cet oiseau autrefois bien présent le long du Rhône a fortement diminué au point d'être placé dans les espèces cibles pour le canton du Valais. Exigeant en terme d'habitat, il fait office d'espèce ombrelle dans le présent rapport. Ce dernier a plusieurs buts. Tout d'abord présenter un catalogue de mesures facilement applicables afin d'augmenter la biodiversité mais aussi la biomasse, notamment en invertébrés, le long des digues du Rhône. Dresser ensuite un bilan local par communes de la structure de la végétation et de l'avifaune présente le long des digues pour ensuite proposer localement des mesures afin d'augmenter la biodiversité. Ainsi, pour chaque commune du Valais entre le Léman et Sierre, une fiche technique en plusieurs volets présente la structure de la végétation, les populations de rossignols et les mesures qui pourraient permettre d'augmenter ces populations. Pour certaines communes, les zones avec un haut potentiel pour la biodiversité sont aussi présentées. Le rapport complet ainsi que les rapports par communes sont disponibles via le lien suivant: <http://vogelwarte.ch/rhone> ou en scannant le QR code ci-dessous.





1.2 Introduction

Le Rhône comme corridor écologique

Dans une plaine très fortement anthropisée, où l'agriculture et les zones urbaines représentent la majeure partie de l'utilisation du territoire, le Rhône est une zone refuge de haute importance pour la faune et la flore. Les digues du Rhône entre le Léman et Sierre offrent en effet des surfaces semi-naturelles courant sur un linéaire de plus de huitante kilomètres, soit 160 km de berges représentant une surface de près de 800 hectares. C'est le corridor écologique le plus important de la plaine du Rhône (Delarze 2005, Arlettaz *et al.* 2019), mais c'est également un espace à gérer du point de vue des dangers naturels ainsi qu'un axe nécessaire pour le transport d'énergie, pour les activités de loisirs, la mobilité douce, etc. La situation actuelle montre cependant qu'une cohabitation entre biodiversité et les différents usagers des berges est possible, et même déjà effective en certains secteurs.

Le Rhône étant la propriété du canton, ce dernier a édicté un concept d'entretien des berges, tout en déléguant cet entretien aux communes. Le fleuve est ainsi divisé en trois zones distinctes (A, B et C, fig. 3). Dans la zone A, l'écoulement du fleuve doit être optimal. Les mesures, ici principalement sécuritaires, visent à limiter les matériaux pouvant entraver la capacité hydraulique du fleuve et sont effectives dans une zone de 50-80 % de la berge interne, à partir de l'eau. Dans la pratique, ces mesures sont cependant parfois aussi étirées aux zones supérieures des digues (B ou C à caractère normalement plus forestier, fig. 3), péjorant ainsi les habitats de nombreuses espèces animales et végétales, dont plusieurs espèces prioritaires au niveau suisse. Ces zones buissonnantes de haute diversité peuvent abriter des rossignols philomèles, mais aussi des fauvettes grisettes, ou des pies-grièches écorcheurs, les deux premières étant considérées comme prioritaires au niveau cantonal (Posse *et al.* 2011). Dans la majorité des cas, ces habitats naturels précieux pourraient être considérablement améliorés sans nuire aux autres fonctions de l'entretien, notamment les aspects sécuritaires. Malgré le fort endiguement et les mesures sécuritaires qui en découlent, les berges du Rhône restent des habitats riches pour la biodiversité et doivent être préservés. Au vu des corrections qui sont et seront effectuées dans le cadre de Rhône 3, la Station ornithologique suisse a voulu mettre en lumière les espèces d'oiseaux présentes sur le linéaire du Rhône ainsi que la structure de la végétation abritant ces espèces. Le but est de dresser l'état actuel pour chaque commune, et de proposer un catalogue de mesures concrètes de gestion des berges et d'entretien pouvant être mise en place de façon différenciée en fonction des besoins locaux.



Fig. 1. Le rossignol philomèle apprécie la végétation riveraine composée de buissons denses et de grands arbres. Il cherche sa nourriture au sol sous les buissons.

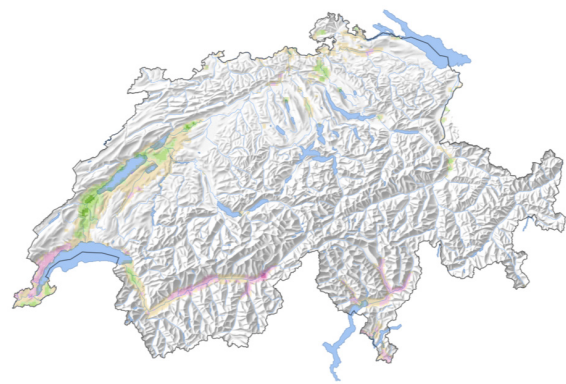


Fig. 2. Evolution des populations de rossignols philomèles en Suisse. Vert = augmentation, jaune, stable, rose diminution (Knaus *et al.* 2018). En Valais, les effectifs sont en baisse ou stagne.

Le rossignol philomèle comme espèce cible

Le rossignol philomèle (fig. 1) a fortement diminué en Valais. Alors qu'il était omniprésent le long des berges, de nombreuses zones ont été abandonnées. Malgré une augmentation au niveau suisse, les habitats riverains du Rhône ont été délaissés voire abandonnés depuis la dernière période atlas (1993-1996) (Knaus *et al.* 2018). Il a ainsi diminué en Haut-Valais, au coude du Rhône ainsi que dans les habitats adjacents au fleuve qu'il occupait jadis. La diminution des effectifs du rossignol a contribué à le placer dans la catégorie des espèces cantonales à priorité élevée dans le concept de sauvegarde des oiseaux en Valais publié en commun avec le SFCEP (Posse *et al.* 2011). En tant qu'oiseau emblématique des milieux humides et buissonnants, c'est donc une espèce caractéristique qui pourrait occuper tout le linéaire du Rhône pour autant que la végétation lui soit favorable. Exigeant, sa présence témoigne aussi d'habitats de qualité. En se basant sur les conclusions d'un précédent rapport (Revaz *et al.* 2016), le rossignol a donc été pris comme espèce-cible dans le présent rapport que ce soit pour la caractérisation des habitats ou les propositions de mesures de gestion.

Directives d'entretien

Le canton est propriétaire du Rhône. Le canton arrête les directives pour l'entretien et la gestion écologique du Rhône, et les communes assurent l'entretien approprié du Rhône sur délégation du canton et dans le respect des directives (Plan directeur cantonal 2019). Les travaux des communes sont subventionnés à 70 % par le canton. Les travaux d'entretien courant consistent principalement à tailler la végétation des berges du Rhône (source: <https://www.vs.ch/web/pcr/entretien>), c'est-à-dire limiter l'embuissonnement de certaines zones afin de garantir l'aspect sécuritaire. L'entretien actuel des berges du Rhône se fonde sur la "Directive pour l'entretien des berges du Rhône" (Département des transports, de l'équipement et de l'environnement, SRCE - SFCEP - Projet Rhône, octobre 2003, (fig. 3)). Cette dernière définit une zonation dans laquelle les mesures d'entretien diffèrent:

- Zone A: zone permettant l'écoulement en cas de crue, 50 à 80 % du lit majeur. Un entretien doit être fait tous les 3 ans en échelonnant les secteurs (400 m maximum). Aucun entretien entre ces périodes.
- Zone B: zone boisée, 20 à 50 % du lit majeur (en fonction de l'emprise de la zone A). Laisser la strate arbustive se développer. Entretien uniquement pour des raisons sécuritaires.
- Zone C: talus extérieur de digue. Aucun entretien, sauf pour des raisons sécuritaires.

Dès 2022, l'entretien du Rhône reviendra au nouveau service des dangers naturels (SDANA), le SFCEP ne s'occupant plus de la partie cours d'eau. Le SDANA gèrera les activités du service de la protection contre les crues du Rhône et celles de la section des cours d'eau du SFCEP.

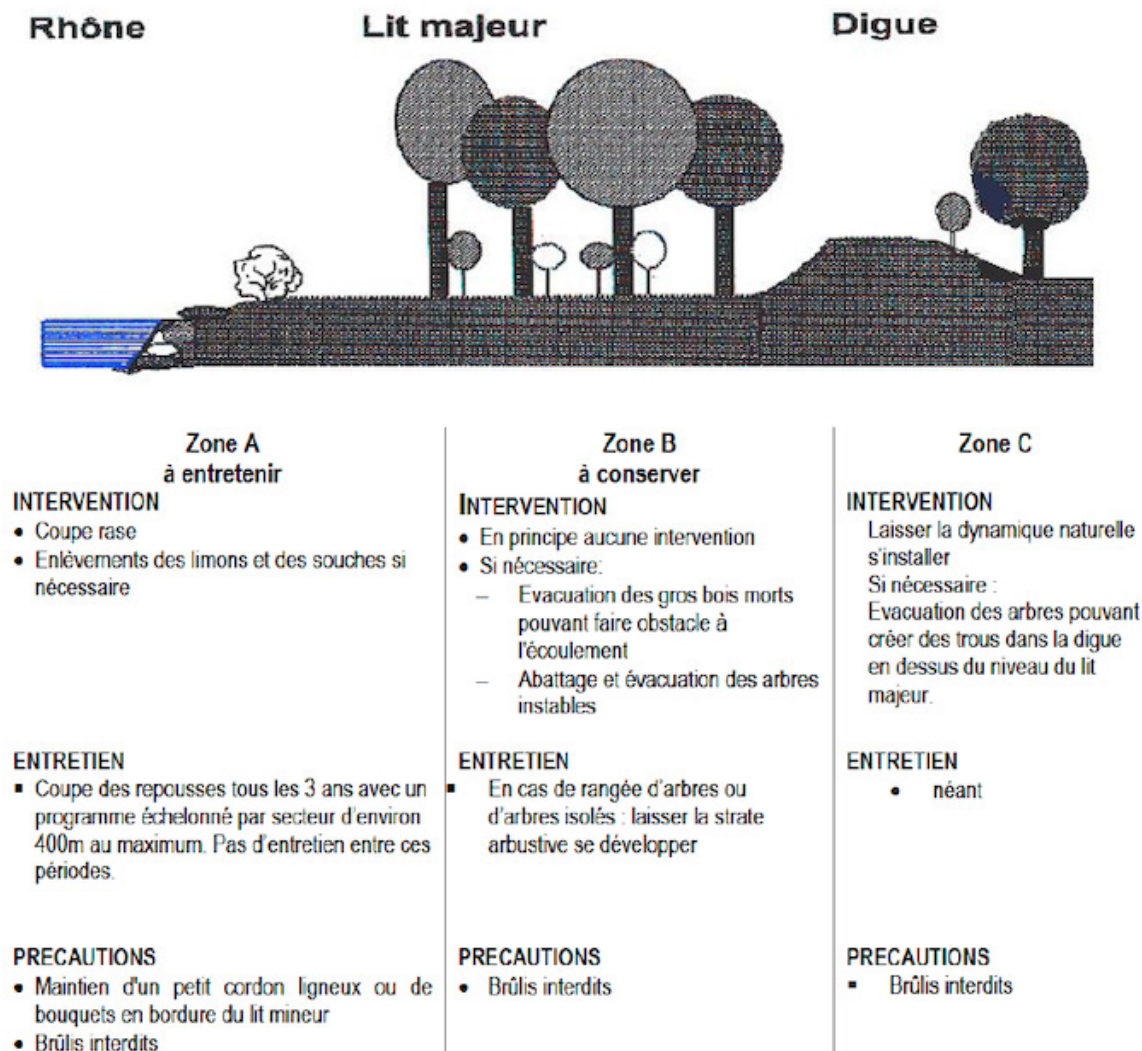


Fig. 3. Schéma d'entretien normal avec définition des zones-types. Source: "Directives pour l'entretien des berges du Rhône", Département des transports, de l'équipement et de l'environnement, SRCE-SFP-Projet Rhône (octobre 2003), Canton du Valais, 2003.

La zone A doit être entretenue de façon drastique (coupe rase tous les 3 ans afin d'éviter les ligneux) selon un schéma d'alternance par secteurs d'intervention de 400 m. Malgré une prescription de maintien d'un petit cordon ligneux ou de bouquets en bordure du lit principal d'écoulement (lit mineur), la succession végétale n'y atteint jamais un stade propice à l'installation du rossignol. La zone est généralement fauchée chaque année, parfois à plusieurs reprises. Dans la zone B, aucune intervention n'est prévue, hormis les cas d'arbres instables et certains secteurs précis (maintien d'une bande de 3 m de large au niveau des profils en travers fédéraux). L'habitat qui devrait en découler devrait donc être favorable aux rossignols.

Dans la zone C, la dynamique naturelle doit être favorisée pour autant que cela n'entre pas en conflit avec d'autres nécessités (transport, énergie, etc.), avec une réserve ciblée concernant les arbres menaçant la stabilité des digues. Ici aussi, l'habitat créé devrait donc théoriquement être favorable au rossignol.

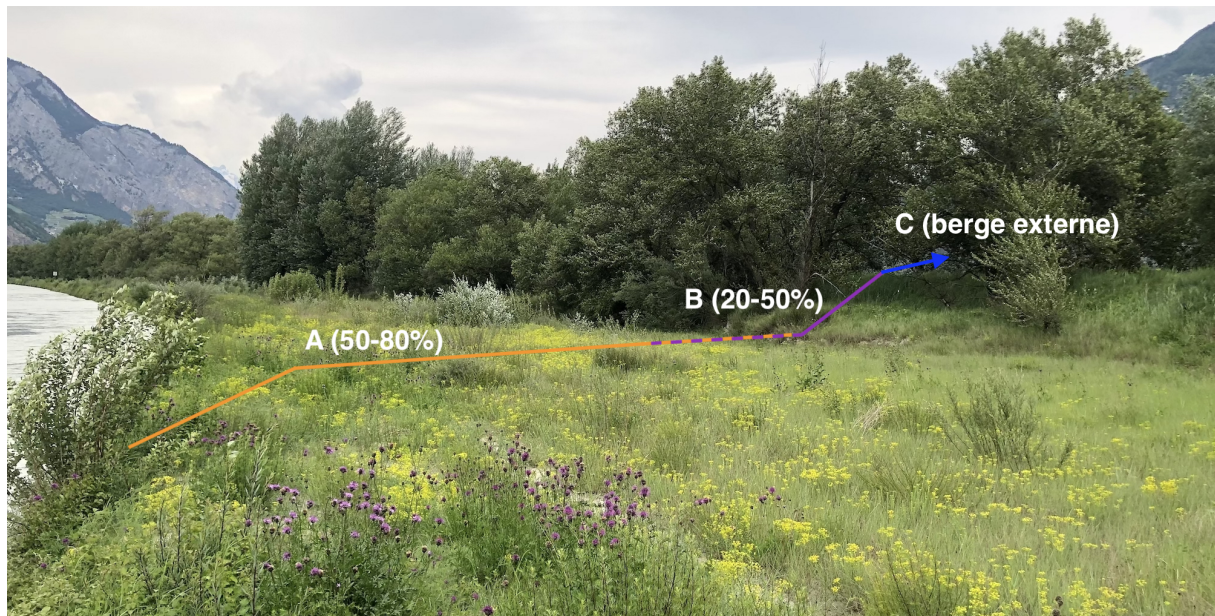


Fig. 4. Coupe schématique des zones A, B et C pour un secteur du Rhône. Les zones A, B et C sont estimées mais peuvent varier, comme le montre le recouvrement des couleurs. Ici, la végétation herbacée des zones A et B est intéressante, malgré le faible nombre de buissons en limite de zone A et B (majoritairement de la repousse de saules et peupliers). La zone C, située sur la partie externe du talus de digue, comporte une végétation dense tant au niveau des arbres que des buissons. La présence de vieux arbres ou d'arbres morts renforce encore le caractère attractif de cette végétation diversifiée et intéressante pour l'avifaune, dont le rossignol.

1.3 Méthodes

Monitoring des oiseaux nicheurs

Le présent rapport se base essentiellement sur deux collectes de données, effectuées sur tout le linéaire du Rhône, de Sierre jusqu'au lac Léman. Cela représente un linéaire de 80 km traversant le territoire de 32 communes (7 communes vaudoises, 25 communes valaisannes). Seules les communes valaisannes sont traitées dans ce rapport. Des recensements ornithologiques ont été conduits en 2016 sur l'entier du linéaire de Sierre aux Grangettes, à raison de trois passages entre le 15 avril et le 15 juin suivant les méthodes du MONIR (Monitoring des oiseaux nicheurs répandus ; Schmid *et al.* 2004). Cette méthode permet une collecte standardisée de données ornithologiques. La cartographie commence au lever du jour et se termine avant 11h, par temps sec ou de faible pluie et sans vent fort. Chaque contact visuel ou auditif avec un oiseau est noté. Les territoires utilisés par chaque espèce nicheuse sont ensuite synthétisés en regroupant les données des trois passages. Pour le présent rapport, ces données représentent plus de 12'000 contacts visuels ou auditifs.

Monitoring de la végétation

La structure de la végétation a quant à elle été catégorisée au moyen des mesures LiDAR (Light Detection And Ranging). Cette méthode permet de mesurer par laser des distances, ou dans notre cas des hauteurs, que ce soit au niveau du sol ou d'éléments naturels tels que des arbres, des buissons et ce sur de très larges surfaces. Un hélicoptère équipé d'un système LiDAR (compagnie Helimap System) a survolé le Rhône le 20 avril 2016 au moment du débouillage de la végétation. Un vol aller-retour à une hauteur d'environ 230 m a permis de créer un nuage de points 3D du sol et de la végétation sur tout le linéaire, pour une largeur moyenne de 250 m, avec une densité de 140 points/m². Les retour du laser se faisant tant au niveau de la végétation qu'au niveau du sol, cette méthode permet de représenter la structure de la végétation en trois dimensions de façon très fine et homogène sur tout le linéaire (fig. 6).

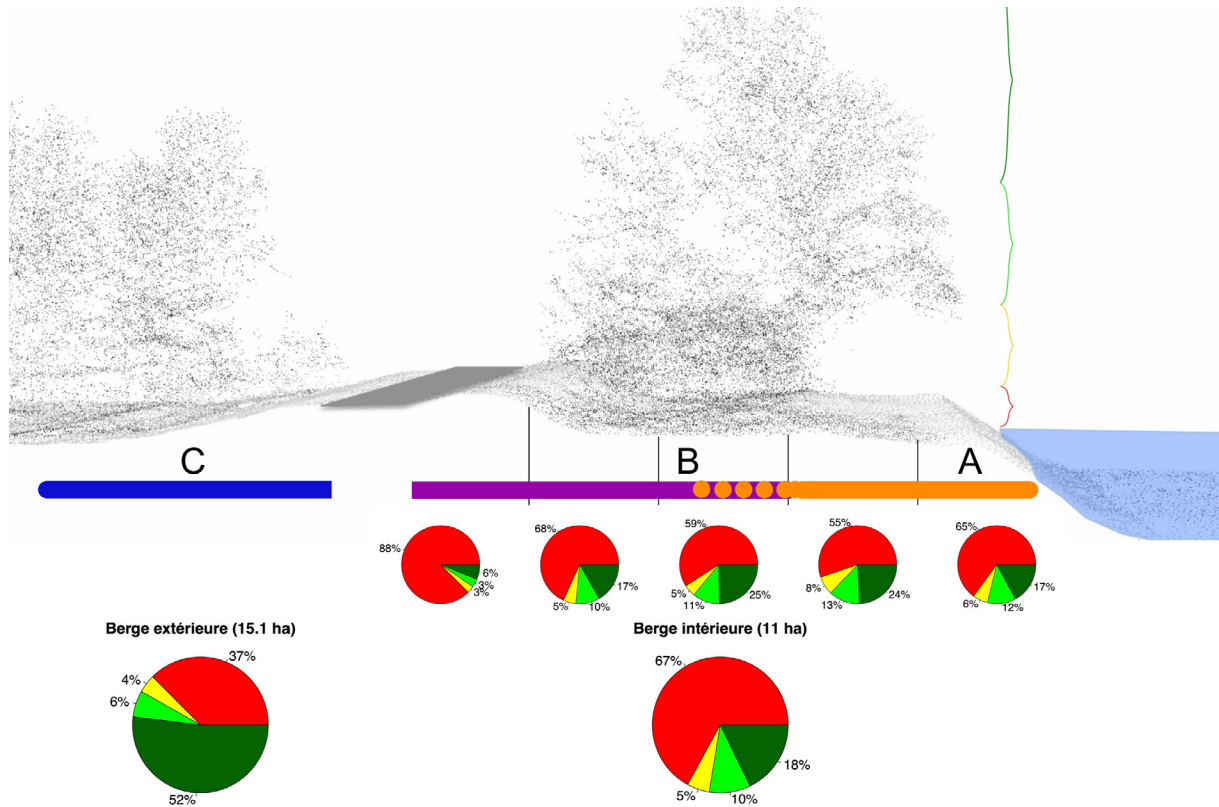


Fig. 5. Structure de la végétation le long des berges. Les zones A, B et C sont représentées par les couleurs orange, violet, bleu. Les zones A et B sont séparées en 5 portions afin de gagner en précision. La structure de la végétation est représentée par les couleurs suivantes: rouge = végétation herbacée, jaune = buissons (< 3 m), vert clair = arbres (< 6 m), vert foncé = arbres (> 6 m). Ce type de graphique est disponible pour chaque commune. Plus les graphiques en fromage sont rouges, plus l'entretien est drastique.

Ces données LiDAR ont ensuite été traitées afin de catégoriser et quantifier la végétation (fig. 5). Pour cela, les points issus du LiDAR ont été catégorisés en fonction de leur hauteur, et donc de la strate de végétation à laquelle ils appartiennent. Les surfaces occupées par les différents types de végétation ont été quantifiées selon le schéma suivant:

- Végétation herbacée de 0-1 m ; en rouge dans les graphiques des communes en annexe.
- Végétation arbustive de 1-3 m ; en jaune dans les graphiques des communes en annexe.
- Jeunes arbres de 3-6 m ; en vert clair dans les graphiques des communes en annexe.
- Arbres de plus de 6 m ; en vert foncé dans les graphiques des communes en annexe.

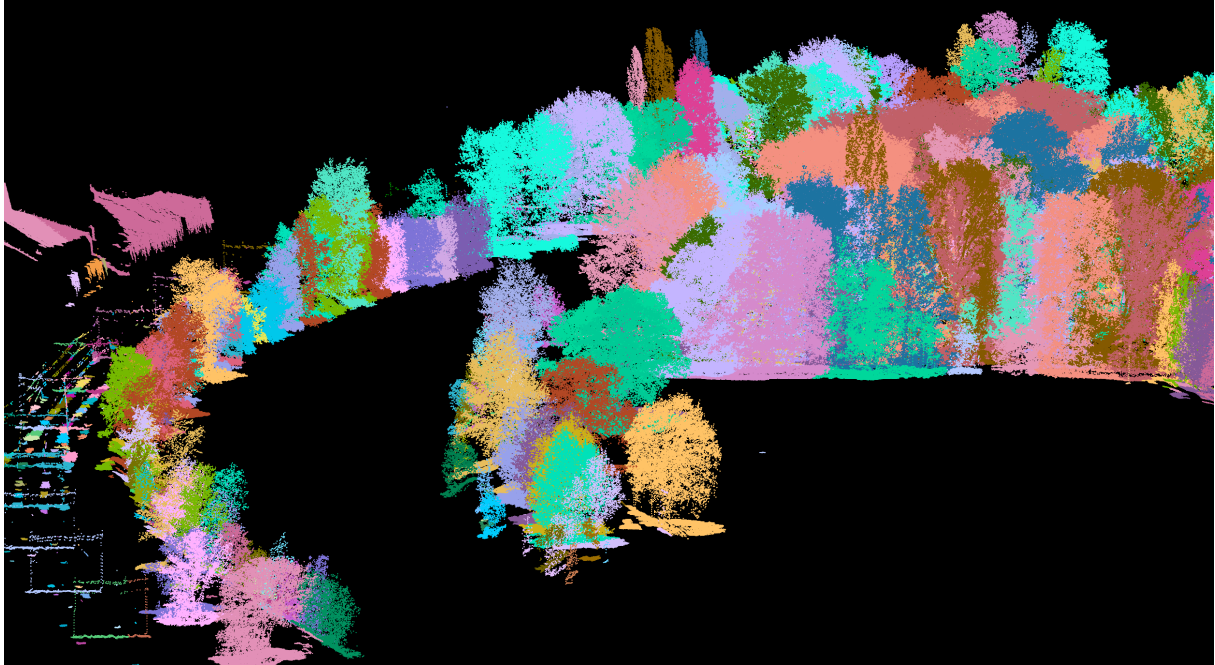


Fig. 6. Vue LiDAR 3D de la végétation riveraine avec coloration individuelle des arbres. La précision de la méthode permet d'estimer la densité de la végétation dans les différentes strates, du sol jusqu'à la canopée.

Par les biais de ces données, ainsi que des données d'avifaune, ce rapport vise à dresser un bilan de l'abondance des différentes catégories de végétation le long des berges ainsi que des oiseaux qui les utilisent. Les surfaces occupées par ces différentes catégories ont donc été sommées par communes afin de produire des graphiques de type fromage montrant les surfaces occupées par ces différentes strates sur les berges externes et internes. Afin d'être le plus précis possible, et en raison de l'entretien différencié que les zones A et B subissent et qui varie entre 50 et 80 % de leur surface, la berge interne a été divisée en 5 parties égales. Le code couleur cité plus haut (rouge, jaune, vert clair, vert foncé) permet de séparer les différentes strates visuellement sur les cartes et dans les graphiques en fromage. Ces graphiques nous indiquent donc si la végétation ligneuse est abondante ou non et dans quelles zones un changement d'entretien pourrait améliorer la densité des ligneux. Par conséquent plus les graphiques en fromage sont rouges, plus l'entretien est drastique ! Afin de maximiser la précision et en raison de la largeur variable des zones A et B, les 5 graphiques en fromage de la figure 5 présentent chacun 20 % de la largeur de la berge interne.

1.4 Catalogue des mesures pour la biodiversité

Les mesures en faveur de la biodiversité peuvent différer selon les espèces cibles choisies. Le présent rapport met l'accent sur la qualité des habitats du rossignol philomèle, qui sert de référence de base ou d'espèce ombrelle, pour les mesures proposées sur l'entier du linéaire du Rhône. Tout en restant dans le canevas de préférence d'habitat du rossignol, pour chaque section de Rhône, les espèces nicheuses importantes en terme d'effectif ou au statut prioritaire sont aussi présentées à titre informatif.

Plusieurs mesures relativement simples quant à leur mise en œuvre peuvent rapidement augmenter la biodiversité le long des berges du Rhône au niveau des richesses en espèces animales et végétales. Elles doivent également permettre d'augmenter la biomasse totale en insectes, indispensable à la présence d'oiseaux insectivores comme le rossignol. Ces mesures varient toutefois en fonction de la zone de digue (A, B ou C) et sont présentées ci-dessous. Une deuxième liste de mesures, concernant la digue externe principalement (Zone C) est proposée afin d'enrichir le catalogue des mesures proposées.



Fig. 7. Eviter la surfauche et augmenter la hauteur de coupe constitue une des mesures les plus faciles à prendre, avec un très haut impact sur la biodiversité.



Fig. 8. La présence de zones non fauchées est essentielle pour la biodiversité. Le fauchage et le ramassage (ici évacuation en partie par le canal) permet d'amaigrir la végétation des berges tout en favorisant la biodiversité.

Digue Interne Zone A

1. La partie de la zone A, la plus proche du Rhône doit certes être entretenue de façon régulière - tous les 3 ans, et par tronçons de 400m selon les directives - afin d'empêcher les ligneux de pousser, mais une végétation herbacée riche en espèces doit y être favorisée. Pour cela, la fauche devrait se faire hors période principale de développement de la végétation, soit entre le 1^{er} septembre et le 15 mars.

Le mulching de la végétation détruit la faune et favorise une végétation herbacée peu fleurie ainsi que certaines espèces invasives en mettant à nu le sol lors de passages trop bas. Lors du mulching, les insectes ne peuvent ni fuir, ni se protéger dans la végétation et sont broyés. De façon similaire, seules les plantes qui se développent par rhizomes sont favorisées, augmentant la quantité d' "herbe" au détriment des fleurs.

Une fauche à la barre de coupe avec ramassage permet de maximiser les effets positifs sur la biodiversité. En effet, les avantages de la fauche par rapport au broyage sont nombreux. Grâce à l'exportation de la récolte, le terrain devient progressivement plus maigre, ce qui favorise la diversité en fleurs. Les barres de coupe ne fonctionnant que sur un seul niveau (réglable), cela permet aux petits animaux d'échapper plus facilement aux couteaux. Pendant le séchage de l'herbe coupée (au moins deux jours), les petits animaux peuvent se disperser et se réfugier dans les zones adjacentes. Enfin, en raison de l'amaigrissement du sol, la croissance végétale diminue et la zone doit être fauchée moins souvent. La végétation peut aussi être laissée en tas dans le reste de la zone A ou dans la zone B créant des habitats favorables aux reptiles. Il est important que la hauteur de coupe ne descende pas en dessous de 12 cm afin de ne pas impacter le sol, réduire l'impact sur la petite faune (survie multipliée par 6 pour les amphibiens entre une fauche à 5 cm et 12 cm par exemple), et limiter le sol nu favorable aux plantes invasives (Schiess-Bühler *et al.* 2011). On limitera ainsi la prolifération d'espèces problématiques comme le chiendent, le solidage ou la vergerette qui profitent notamment de l'escamotage du sol lié à l'épareuse. Il est important de traiter les zones de façon séquentielle, par tronçons de maximum 400 m afin que les espèces présentes dans le tronçon traité puissent trouver refuge dans les tronçons adjacents.

2. Dans partie externe de la zone A, en bordure du lit mineur (côté Rhône), le développement spontané de la végétation ligneuse est autorisé (cordon de ligneux, bouquets de ligneux en bordure du lit mineur, fig. 3). Cette pratique est à généraliser, car les cordons ligneux qui en découlent sont particulièrement importants pour plusieurs oiseaux de milieux humides.
3. On notera aussi la possibilité de remplacer l'entretien mécanisé (partiellement ou totalement) par de la pâture. Dans de tels cas, le pâturage doit être réalisé en accord avec le SFCEP afin de garantir une pâture extensive adaptée au site.

Il existe plusieurs solutions alternatives à l'épareuse, notamment via des faucheuses équipées de larges barres de coupe mais permettant de travailler dans des zones pentues. Ces machines sont légères, équipées de roues larges, donc peu impactantes sur le sol, et dentées pour un maintien en zone abrupte (fig. 9 & 10). Elles peuvent aussi être équipées de peignes afin de récupérer le matériel de coupe ou de le mettre en andins.



Fig. 9. La marque Brielmaier propose par exemple une motofaucheuse avec entraînement hydraulique parfaitement adaptée à l'entretien de talus pentus.



Fig. 10. Un peigne peut être adapté sur la machine afin de récupérer le matériel issu de la coupe. Ce dernier peut ensuite être récupéré ou disposé en tas.

Digue Interne Zone B



Fig. 11. Bon exemple de la gestion des buissons et des arbres dans la zone A. Ici la zone A est entretenue de façon rigoureuse, tandis que la zone B est laissée libre montrant une densité de végétation ligneuse importante. La zone C manque de structures de type arbres et buissons isolés.

1. Selon la directive cantonale, la zone B ne doit pas être entretenue sauf en cas d'arbres instables ou de bois mort faisant obstacle à l'écoulement. La zone A représentant au maximum 80 % de la surface (50-80 %), il est impératif de promouvoir les zones de buissons et d'arbres dans les 20-50 % restants. Les espèces de buissons à favoriser sont principalement les épineux, ou les buissons produisant des fruits (églantier, épine noire, aubépine, rosacées, troènes, viornes, etc.). Les grands arbres apportent très souvent des structures favorables au rossignol pour autant qu'ils comportent des buissons à leur pied (fig. 11). Les vieux arbres ainsi que le bois mort sur pied sont quant à eux très souvent pourvus de cavités naturelles, occupées par les oiseaux, les chauves-souris et les insectes. Ce sont des éléments importants pour la biodiversité qui doivent être au maximum conservés tant qu'ils ne présentent pas de risque pour la sécurité des usagers (fig. 3). Les coupes de tels arbres doivent se faire en concertation avec les services forestiers locaux et respecter un timing limitant le dérangement pour les oiseaux nicheurs (art. 17. Loi sur la chasse.)
2. Dans les zones où l'aspect sécuritaire ne permet pas de laisser les ligneux se développer (par exemple le long des routes principales, sur le gazoduc, etc.), il est important de mettre en place une fauche en remplacement du mulching. La fauche ne devrait pas se faire avant le 1^{er} juillet pour permettre à la petite faune de se développer, mais idéalement entre le 1^{er} septembre et le 15 mars, soit hors de la période principale de croissance de la végétation. Là où des arbres sont présents, il est important de ne pas faucher la végétation à leur pied, mais de laisser un ourlet non fauché d'au moins 1 m autour de ces derniers afin de favoriser la repousse des buissons. Idem pour les structures buissonnantes afin de leur permettre de s'étendre.



Fig. 12. Exemple gestion de digue contraire aux directives. Les zones de buissons sont totalement absentes en bordure de zone A comme dans tout l'espace de la zone B.



Fig. 13. Exemple d'une végétation riveraine très appauvrie, avec fauche pratiquée sous les buissons ou sous les arbres, peu favorable aux oiseaux et dominée par le chiendent.



Fig. 14. Exemple d'une végétation riveraine dense. On y retrouve toutes les strates, des buissons aux grands arbres, le tout formant une végétation dense et favorable au rossignol philomèle.

Digue externe Zone C

Dans la digue externe, la dynamique naturelle doit pouvoir s'installer et aucun entretien ne doit être fait (fig. 3). La végétation ligneuse devrait donc y être majoritaire sauf dans les cas de risques pour la sécurité, par exemple lors de la présence de routes adjacentes, de gazoduc, etc. Dans ces cas de figure, on pourra imaginer un entretien différent, en accord avec le SFCEP. Souvent la zone C permet de faire le lien avec d'autres habitats importants, notamment des canaux, des étangs. Les zones adjacentes de canaux, d'étangs ne devraient pas être fauchées jusqu'à l'eau afin de garantir une bande tampon entre les habitats, conserver les zones de roseaux et limiter l'impact de l'entretien sur ces habitats fragiles. Idéalement l'entretien de ces zones devrait être coordonné avec les instances en charge de cet entretien.

1. Sans restrictions liées à la sécurité, l'entretien de la zone C est très similaire à celui de la zone B. Une dynamique naturelle doit pouvoir s'installer sans entretien particulier.
2. En cas de zone où la végétation ligneuse ne peut pas être conservée pour des raisons de sécurité, on veillera à entretenir les secteurs par de la fauche avec barre de coupe afin de favoriser la petite faune et une végétation extensive.
 - (a) Il est important que l'entretien de la végétation se fasse au plus tôt le 1^{er} juillet, mais idéalement entre le 1^{er} septembre et le 15 mars. Cela permet autant aux insectes de se développer qu'aux plantes se développant par graines de se reproduire.
 - (b) De façon similaire à ce qui est demandé pour la zone A, et dans le mesure de la faisabilité en fonction des néophytes, il est important de conserver des tronçons non fauchés d'une année à l'autre. Ces zones refuges sont de grande valeur pour la petite faune.
 - (c) Si un embuissonnement important n'est pas possible, on tentera toutefois de conserver des zones de buissons, constituées d'un ourlet herbeux non fauché sur un rayon de 1 à 2 m afin d'obtenir des massifs buissons denses avec une emprise au sol importante. Les espèces de buissons à favoriser sont principalement les épineux (fig. 16).
3. Dans des cas spécifiques, les talus externes non boisés se sont recouverts au fil du temps d'une prairie maigre de haute valeur. Si les critères de qualité sont atteints (voir critères de qualité 2 selon l'Ordonnance sur les paiements directs), une dérogation à la règle de la végétation ligneuse pourrait s'appliquer, d'entente avec le SFCEP, pour une fauche avec barre de coupe et évacuation du matériel, au plus tôt le 15 juin.



Fig. 15. Autre exemple d'une végétation riveraine dense et favorable au rossignol philomèle.



Fig. 16. Exemple d'un talus externe riche, comportant une prairie maigre ainsi que des massifs de buissons.

Mesures complémentaires

Ces mesures complémentaires ne peuvent pas être mises en œuvre de façon systématique car elles demandent des conditions particulières en terme de surface et doivent être compatibles avec l'aspect sécuritaire. Elles sont principalement présentées pour être réalisées en zone C et permettent d'amener des structures favorables pour la faune tout en diversifiant les habitats.



Fig. 17. Exemple d'un tas formé de matériel de coupe laissé sur place en zone C.



Fig. 18. Les étangs temporaires en zone C sont des habitats de très haute qualité.

1. **Tas de bois:** Lors de coupes, les arbres et buissons peuvent être disposés en tas, le matériel grossier étant disposé au sol, puis recouvert de branchages et de litière afin de créer des loges et de refuges. Ces tas de bois offriront un refuge très apprécié pour les amphibiens et les reptiles, mais aussi pour certains oiseaux nicheurs comme les troglodytes mignons.
2. **Zones humides:** Lorsque c'est possible, l'aménagement de petites zones humides en bordure du Rhône permet de diversifier les habitats avec des zones d'eaux stagnantes, temporaires ou non. Les mesures présentées ci-dessous (fig. 17 & 18) ont été réalisées sur la commune de Vouvry dans le cadre de mesures liées au projet Rhône 3.
3. **Tas de pierres:** De façon similaire, on pourra disposer le long des berges de tas de cailloux en suivant la même méthode que pour les tas de bois: matériel grossier au sol, formant des loges, puis recouvert du reste du matériel ou de branchages (fig. 20). Ces tas offrent aussi des refuges de haute importance pour la biodiversité. Ces mesures favoriseront les reptiles, mais aussi les petits mammifères comme l'hermine.



Fig. 19. Exemple de pierrier mixte accueillant une hermine.

4. **Arbres haute-tige:** Les arbres isolés, fruitiers ou noyers constituent aussi des structures de qualité qui peuvent être replantés le long des digues ou en pied de talus, dans certaines zones destinées à rester ouvertes.
5. **Lutte contre les néophytes:** Finalement on veillera à combattre les plantes invasives (liste noire, Info Flora, 2014) dans les secteurs les plus touchés en suivant le concept cantonal de lutte contre les invasives et en évitant de mettre le sol à nu, par exemple par l'action du mulching.



Fig. 20. Exemple d'un pierrier situé en bas de talus en zone C, avec un nichoir à huppe fasciée incorporé.

1.5 Communes du Valais romand bordant le Rhône

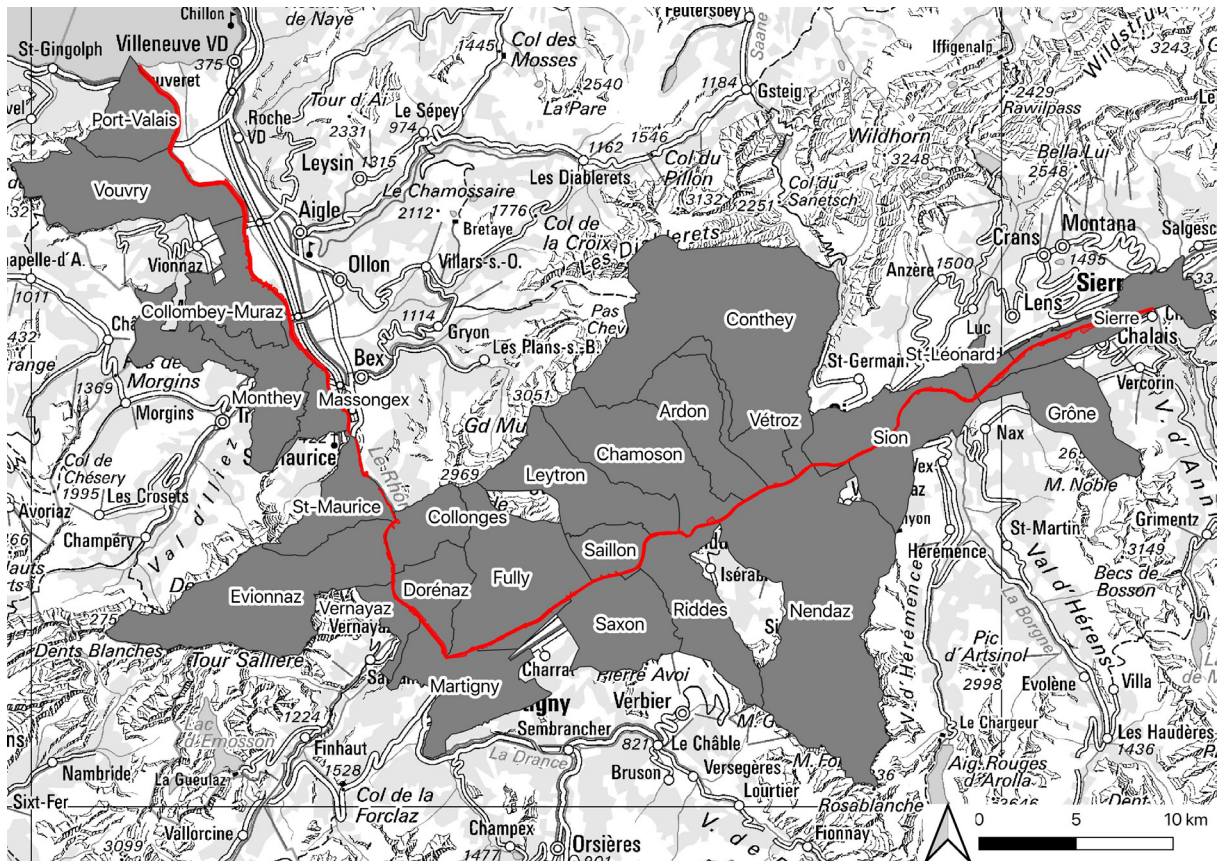


Fig. 21. Communes valaisannes bordant le Rhône entre le Léman et Sierre.

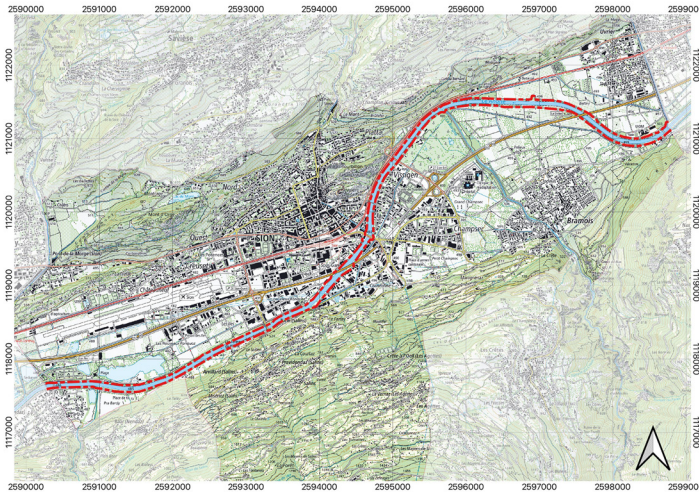
1.6 Remerciements

Nous souhaitons remercier Florian Zellweger qui a fourni toute l'analyse LiDAR ainsi que Timon Blöchlinger qui s'est occupé d'une partie des analyses SIG. Nos remerciements vont aussi à Emmanuel Revaz, Bertrand Posse pour les relectures et relevés de terrain ainsi qu'à Aristide Parisod et Jérémy Gremion pour leur participation aux relevés de terrain.

1.7 Bibliographie

- Arlettaz R., Imstepf R., Jacot A., Oggier P.-A., Posse B., Pradervand J.-N., Revaz E., Salzgeber P., Siéro A., Wolf B., Zimmermann U., Zurbriggen S. (2019) Oiseaux et biodiversité en Valais: Comment les préserver. Station ornithologique suisse, Sempach. 248 p.
- Canton du Valais (2003) Directive pour l'entretien des berges du Rhône. Département des transports, de l'équipement et de l'environnement. 39 p.
- Delarze R. (2005) Réseau Ecologique Cantonal pour la plaine du Rhône (REC): Concept directeur. 58 p.
- Delarze R., Gonseth Y. (2008) Guide des milieux naturels de Suisse. Rossolis, Bussigny. 424 p.
- Knaus P., Antoniazza S., Wechsler S., Guélat J., Kéry M., Strebel N., Sattler T. (2018) Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse 2013-2016. Distribution et évolution des effectifs des oiseaux en Suisse et au Liechtenstein. Station ornithologique suisse, Sempach. 648 p.
- Knaus P., Graf R., Guélat J., Keller V., Schmid H., Zbinden N. (2011) Atlas historique des oiseaux nicheurs, La répartition des oiseaux nicheurs de Suisse depuis 1950. Station ornithologique suisse, Sempach. 336 p.
- Posse B., Keusch P., Keller V., Spaar R. (2011) Concept pour la sauvegarde des oiseaux en Valais. Station ornithologique suisse et Service des forêts et du paysage du canton du Valais, Sempach et Sion. 152 p.
- Revaz E., Posse B., Jacot A., Arlettaz R. (2016) Les effets de l'entretien des digues du Rhône sur une espèce prioritaire, le rossignol: synthèse 2009–2014. Station ornithologique suisse, Antenne valaisanne, Sion. 20 p.
- Schiess-Bühler C., Frick R., Stäheli B. (2011) Erntetechnik und Artenvielfalt in Wiesen. Agridea, Lindau. 8 p.
- Schmid H., Zbinden N., Keller V. (2004) Surveillance de l'évolution des effectifs des oiseaux nicheurs répandus en Suisse. Station ornithologique suisse, Sempach. 25 p.

1950 Sion



La commune de Sion borde le Rhône sur deux rives et 10,5 km, représentant 76,2 ha (carte de gauche). Les berges internes et externes sont séparées par un chemin de terre ou goudronné. La végétation ligneuse est peu dense, sauf dans certains secteurs et en digue externe. On trouve 19 territoires de rossignols philomèles. Le potentiel est cependant bien plus haut.

Oiseaux nicheurs

Le long des berges du Rhône de Sion, 822 territoires d'oiseaux nicheurs, ont été cartographiés, pour un total de 48 espèces. Bordé par les cultures fruitières ou par la ville, les berges internes et externes offrent toutefois un linéaire relativement varié et revêtent une importance particulière comme corridor écologique. On compte 19 territoires de rossignols philomèles, 5 territoires de torcols fourmiliers, 5 territoires de Petits-ducs scops et 2 territoires de rougequeues à front blanc. Les berges sont donc utilisées par plusieurs espèces prioritaires. Malgré ses 19 territoires, la densité de rossignols reste basse avec 4,9 couples / 20 ha (figure de droite, flèche). C'est juste en dessous de la moyenne cantonale (6,8 couples / 20 ha, ligne) ; le secteur pourrait accueillir une densité bien supérieure.

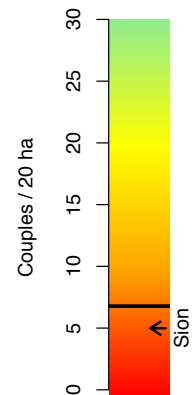


Fig. 22. Le petit-duc scops a besoin de grands arbres à cavités pour nicher.



Fig. 23. Le rossignol philomèle apprécie une végétation riveraine dense.

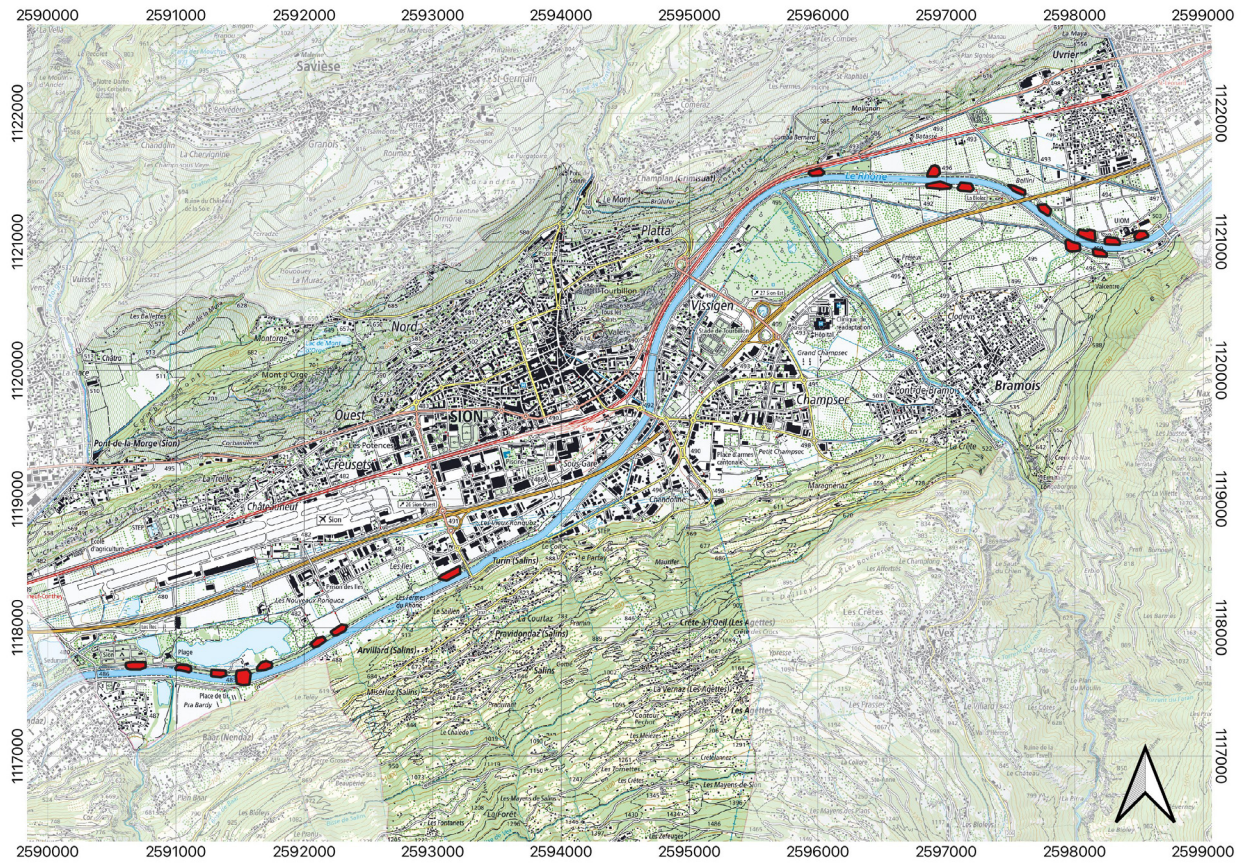


Fig. 24. Localisation des territoires de rossignols ($N = 19$) le long des berges.



Fig. 25. Les bandes tampons le long des chaussées pourraient être optimisées par un entretien plus durable en changeant le type de fauche.



Fig. 26. Localement, la zone B présente des structures arborescentes intéressantes malgré la présence de quelques espèces invasives.

Berges du Rhône

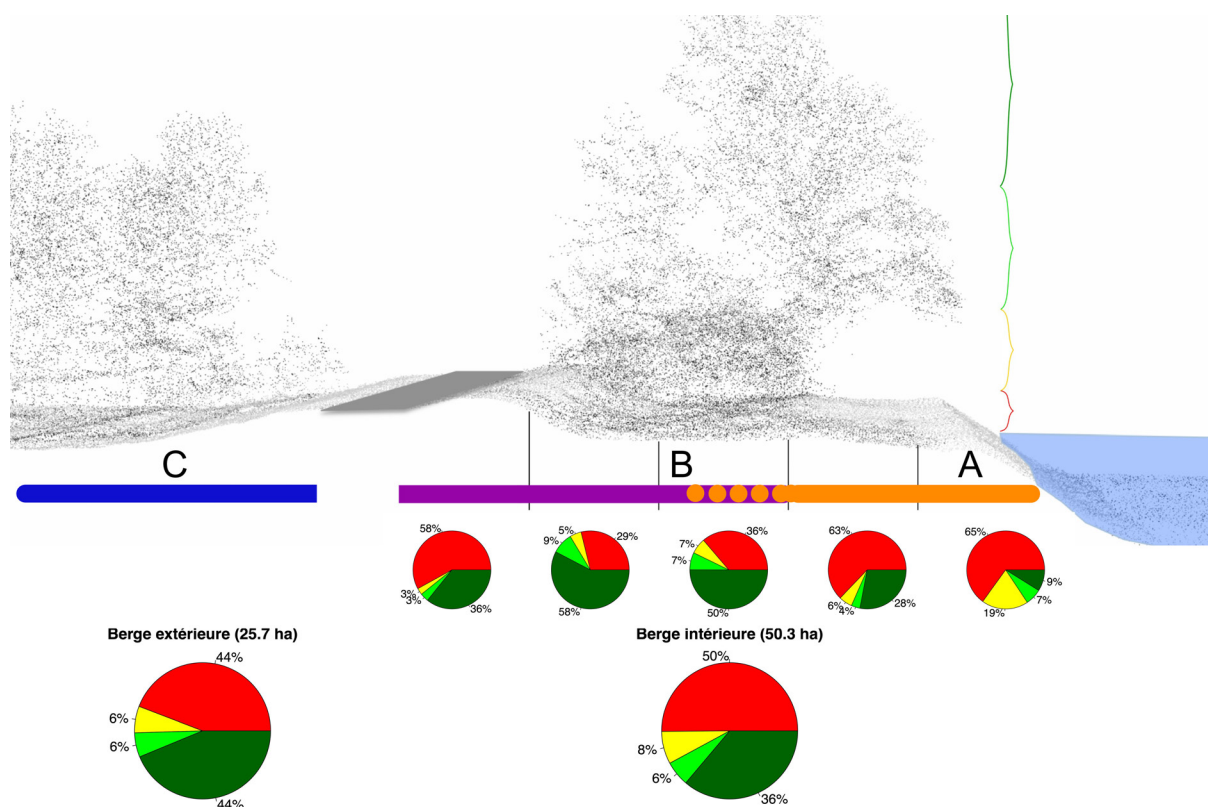


Fig. 27. Structure de la végétation le long des berges. Les zones A, B et C sont représentées par les couleurs orange, violet, bleu. Les zones A et B sont séparées en 5 portions afin de gagner en précision. La structure de la végétation est représentée par les couleurs suivantes: rouge = végétation herbacée, jaune = buissons (< 3 m), vert clair = arbres (< 6 m), vert foncé = arbres (> 6 m).

Les berges du Rhône ont une structure végétale assez variée avec 50 % de la berge interne présentant des ligneux. La zone A subit, selon les directives, un entretien fort comme l'indiquent les deux graphiques de droite dénombrant très peu de ligneux (35 à 37 %).

La zone bordant la route est entretenue drastiquement avec 58 % de surface sans ligneux, sans savoir s'il s'agit de mesures sécuritaires ou d'un entretien poussé. Le reste de la zone B est entretenu de façon plus extensive avec 29 à 36 % de végétation herbacée mais peu de buissons. On notera un entretien très différent en fonction des secteurs, avec tantôt une végétation étagée et buissonnante (carte secteurs A et C), où alors un entretien fort (carte secteurs D et E) ou la surface de végétation ligneuse devrait être augmentée dans sa largeur pour accueillir des rossignols. Dans les zones avec un aspect sécuritaire important, (carte secteur A) la végétation est principalement herbacée.

La zone C varie fortement. Hors de la ville, plusieurs zones du talus externe sont bordées par des massifs forestiers de haute importance pour les rossignols ou le petit-duc scops. Les zones bordant les cultures fruitières sont généralement peu fournies.

Mesures pour la biodiversité

Embouchures de la Printse et de la Borgne: les embouchures des rivières et cours d'eau sont des habitats importants qui relient les plans d'eau et abritent des espèces animales et végétales caractéristiques. Une embouchure naturelle permet aux espèces de poissons migrateurs et aux invertébrés de se déplacer entre le Rhône et les rivières et ruisseaux qui s'y jettent. Dans leurs configurations actuelles, les embouchures de la Printse et de la Borgne ne sont pas très favorables à la biodiversité.

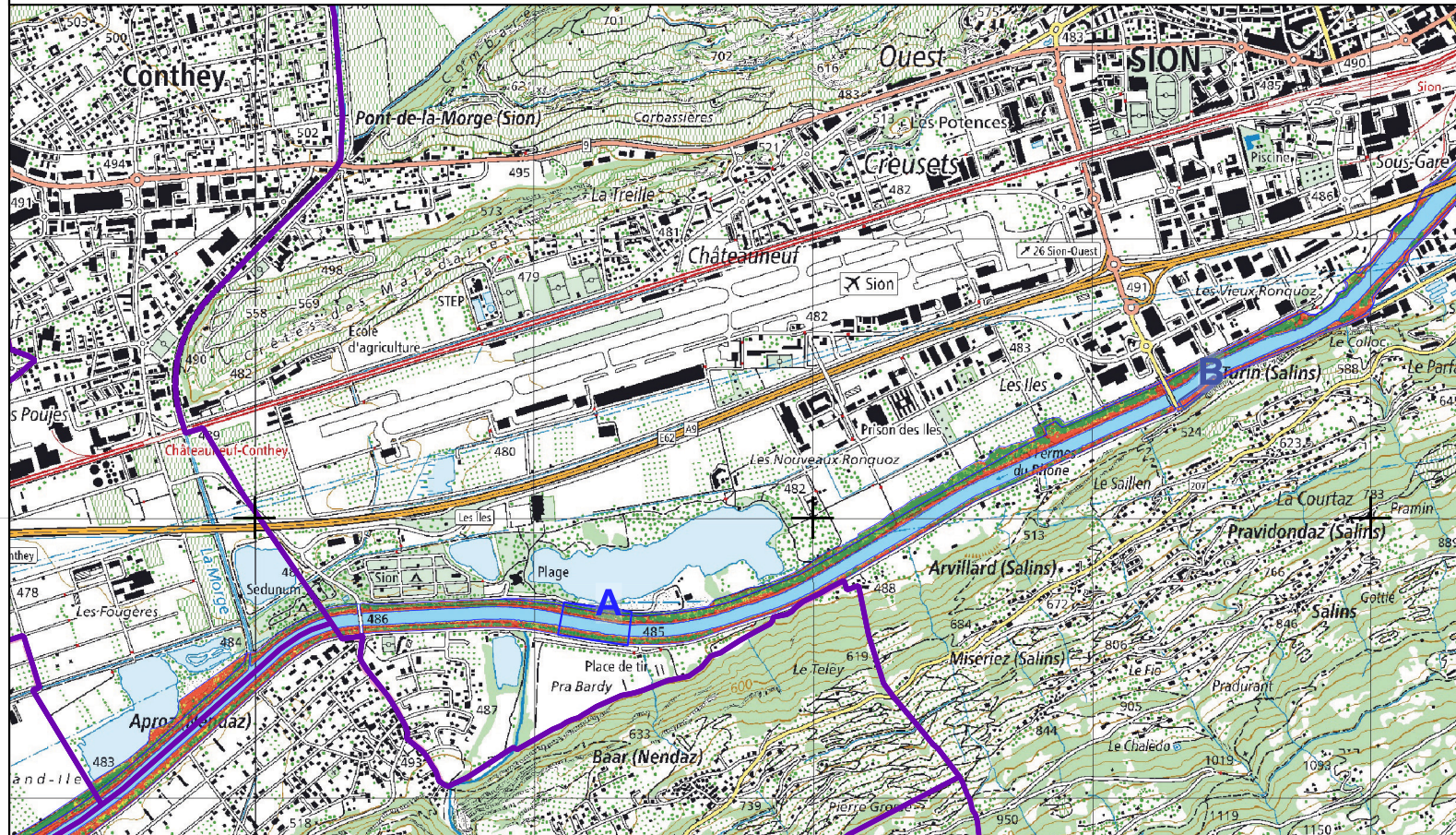
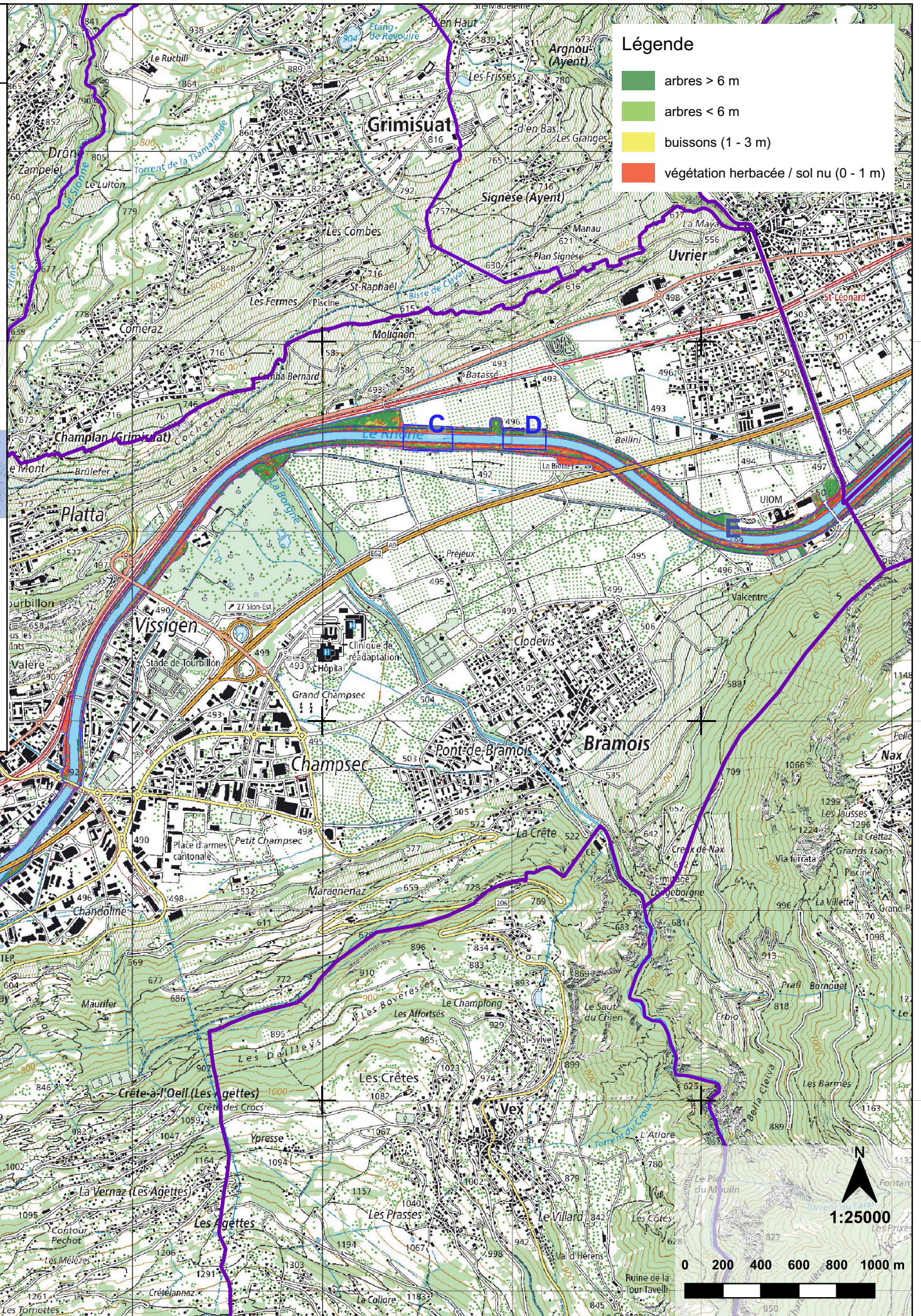
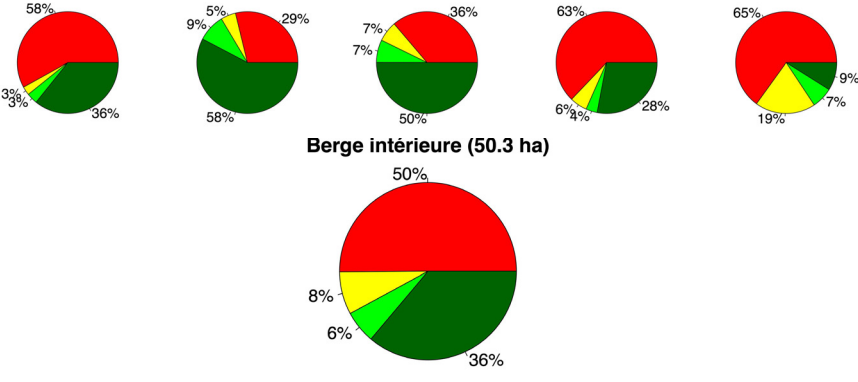
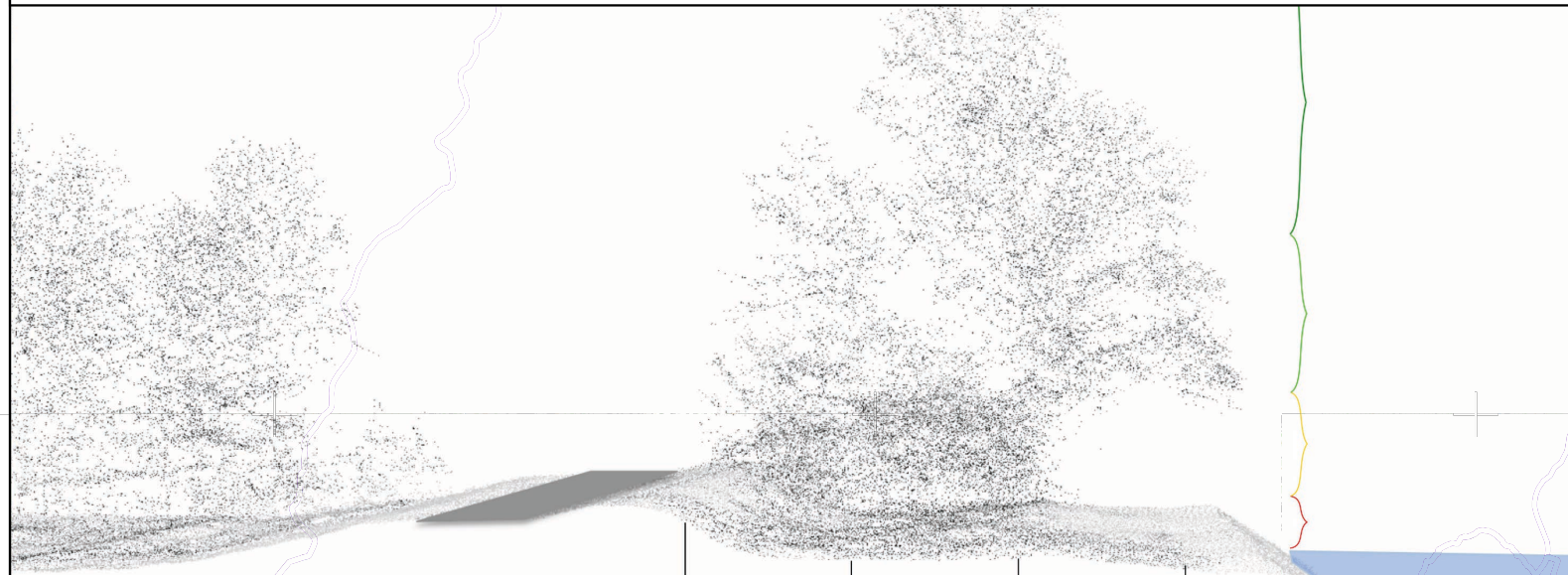


Fig. 28. Une renaturation de l'embouchure de la Printse permettrait de créer des habitats riches et diversifiés.



Fig. 29. De façon similaire, une revitalisation de l'embouchure de la Borgne serait très bénéfique à la biodiversité.

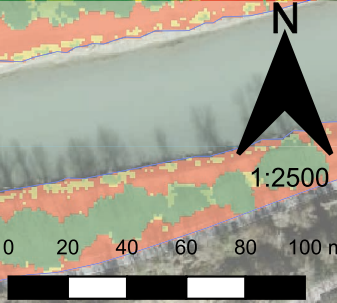
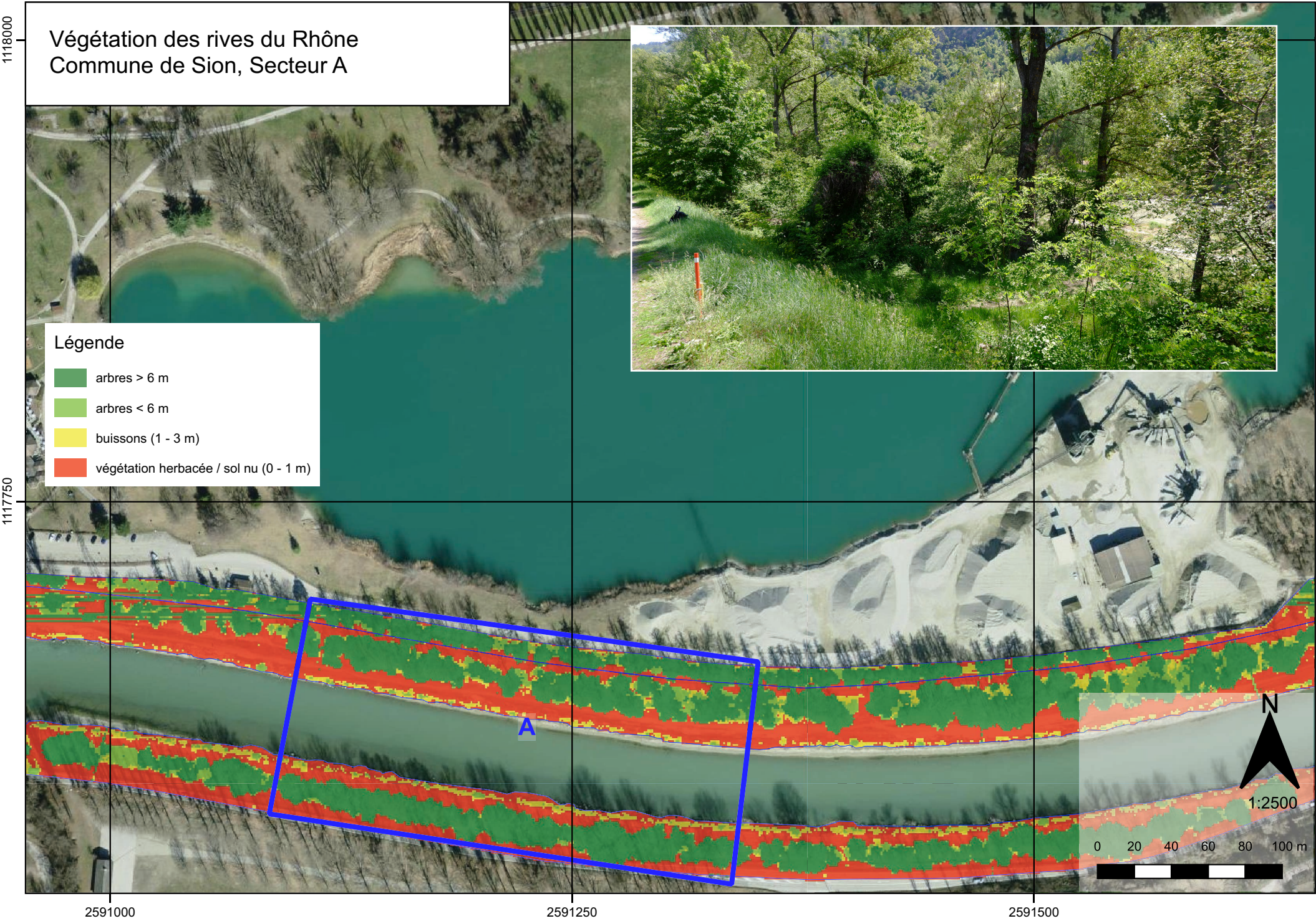
Végétation des rives du Rhône – Commune de Sion



Végétation des rives du Rhône Commune de Sion, Secteur A



- Légende**
- arbres > 6 m
 - arbres < 6 m
 - buissons (1 - 3 m)
 - végétation herbacée / sol nu (0 - 1 m)



2591000

2591250

2591500

111750

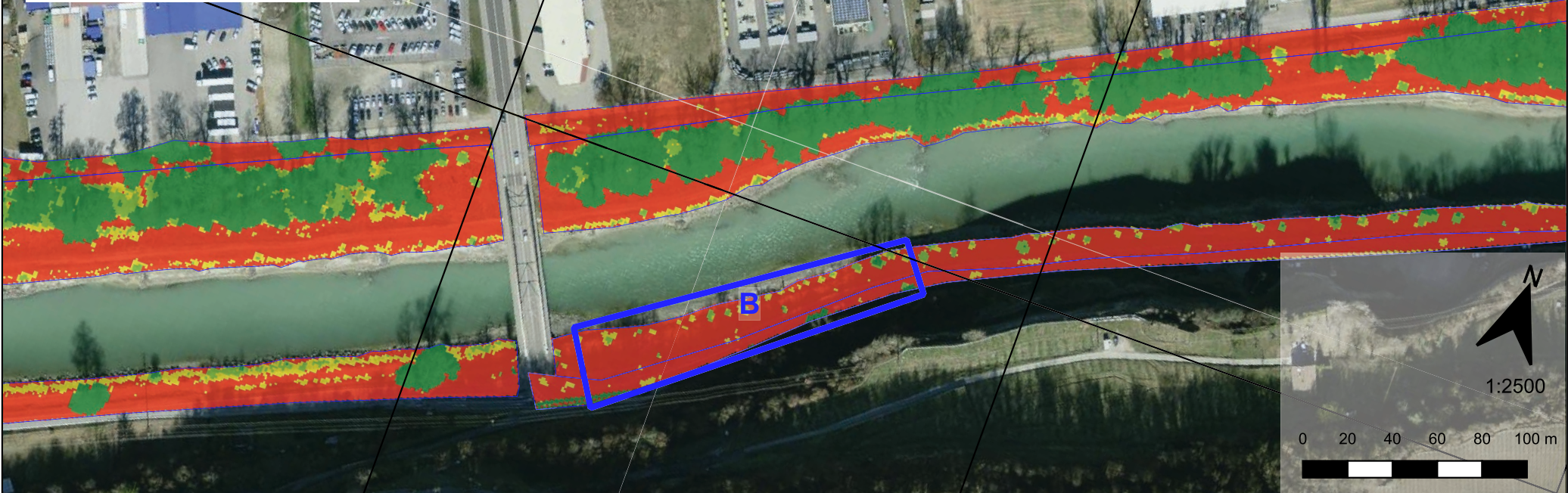
1118000

Végétation des rives du Rhône Commune de Sion, Secteur B



1118500
2593000

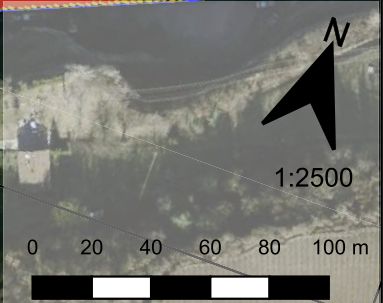
- Légende**
- arbres > 6 m
 - arbres < 6 m
 - buissons (1 - 3 m)
 - végétation herbacée / sol nu (0 - 1 m)



2593250

2593500

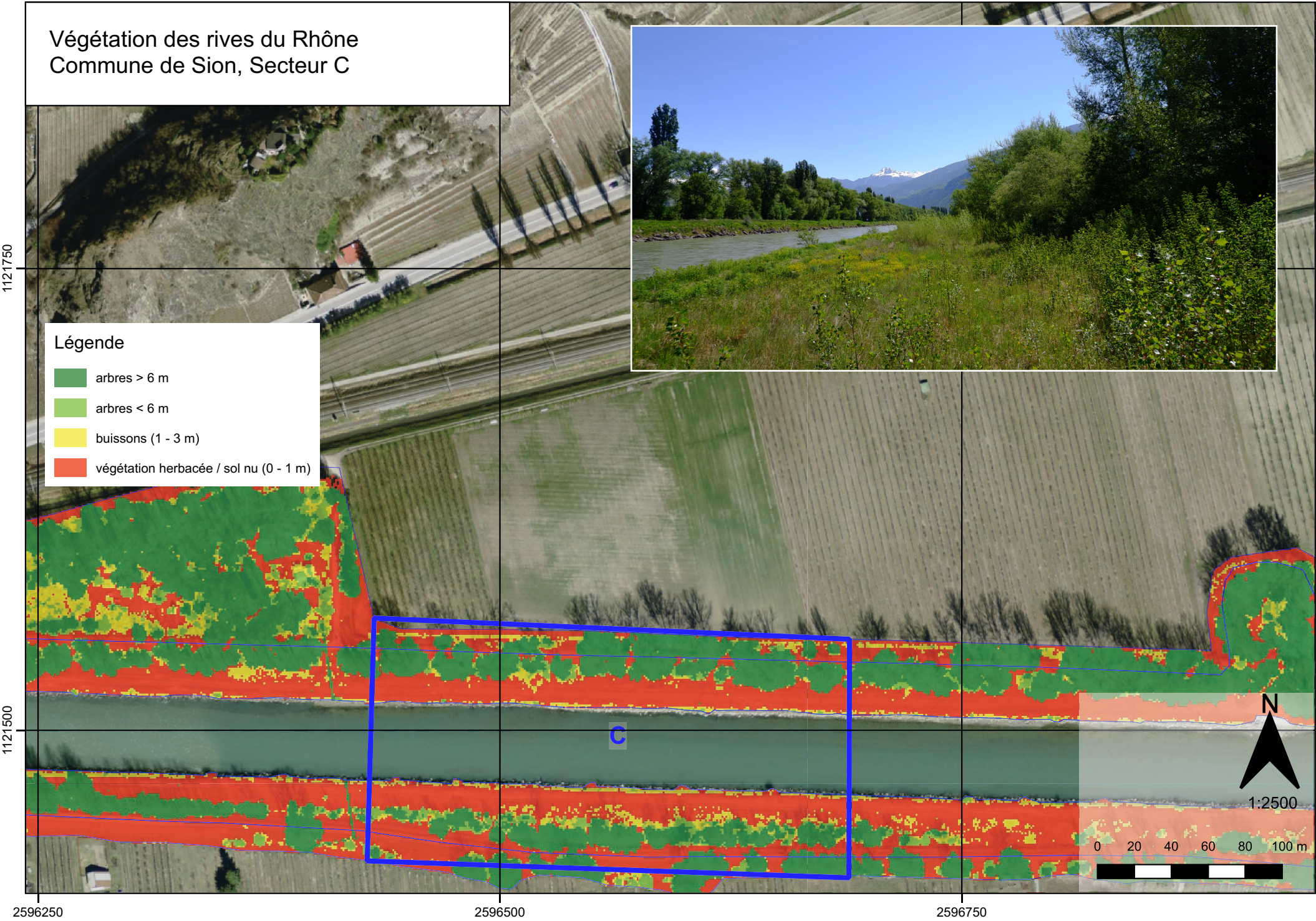
2593750



Végétation des rives du Rhône Commune de Sion, Secteur C



- Légende**
- arbres > 6 m
 - arbres < 6 m
 - buissons (1 - 3 m)
 - végétation herbacée / sol nu (0 - 1 m)



2596250

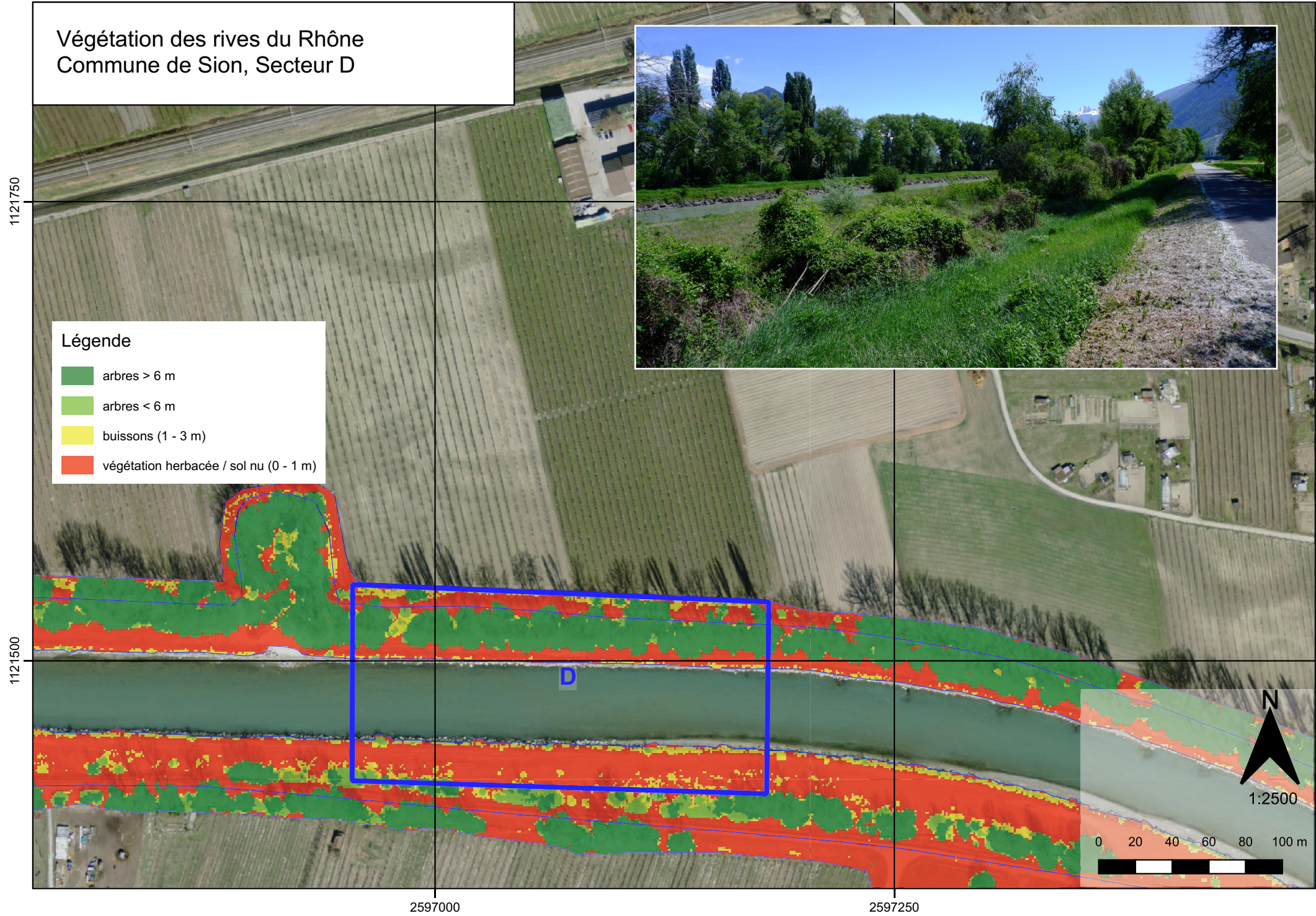
2596500

2596750

Végétation des rives du Rhône Commune de Sion, Secteur D



- Légende**
- arbres > 6 m
 - arbres < 6 m
 - buissons (1 - 3 m)
 - végétation herbacée / sol nu (0 - 1 m)



1121750

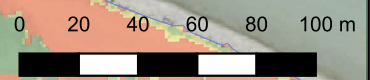
1121500

2597000

2597250



1:2500



Végétation des rives du Rhône Commune de Sion, Secteur E



- Légende**
- arbres > 6 m
 - arbres < 6 m
 - buissons (1 - 3 m)
 - végétation herbacée / sol nu (0 - 1 m)

1121250

1121000

2598000

2598250

E

