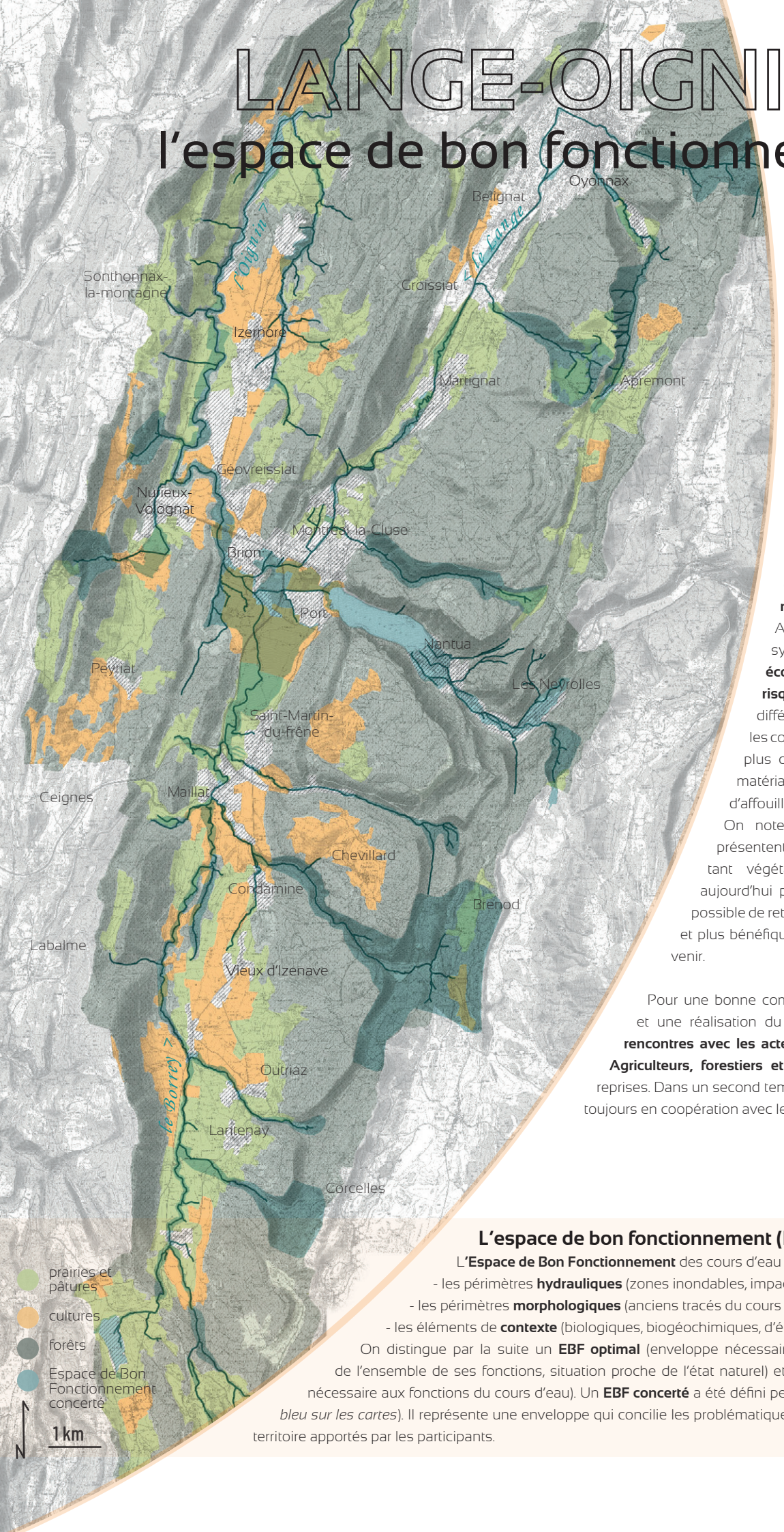
LANGE-OIGNIN

l'espace de bon fonctionnement



Contexte

Cette étude du bassin-versant de Lange-Oignin voulue par le SR3A (Syndicat Rivière d'Ain Aval et ses Affluents) permet d'identifier et de localiser les cours d'eau et leurs annexes hydrauliques mais aussi les espèces à enjeux et les dysfonctionnements liés.

Le **fonctionnement naturel des cours d'eau a en effet été fortement modifié par l'urbanisation du territoire.** Aujourd'hui, il convient de restaurer un système vertueux avec une **diversité écologique et une meilleure gestion du risque inondation**. Sans intervention, les différentes problématiques qui touchent les cours d'eau vont s'accentuer, provoquant plus d'érosion de berges, de transport de matériaux déséquilibré, de périodes d'assec, d'affouillement des ouvrages et d'inondations. On note également que certains secteurs présentent une baisse significative de la diversité tant végétale qu'animale. Certains tronçons aujourd'hui préservés prouvent pourtant qu'il est possible de retrouver un fonctionnement plus naturel et plus bénéfique des cours d'eau dans les années à venir.

Pour une bonne compréhension des enjeux, des actions, et une réalisation du projet sans conflit, de **nombreuses rencontres avec les acteurs du site** ont été mises en place. **Agriculteurs, forestiers et élus** ont été sollicités à plusieurs reprises. Dans un second temps, les détails du projet seront définis toujours en coopération avec les acteurs

L'espace de bon fonctionnement (EBF) ?

L'**Espace de Bon Fonctionnement** des cours d'eau est défini selon :
- les périmètres **hydrauliques** (zones inondables, impact des ouvrages...) ;
- les périmètres **morphologiques** (anciens tracés du cours d'eau) ;
- les éléments de **contexte** (biologiques, biogéochimiques, d'échanges avec la nappe...).

On distingue par la suite un **EBF optimal** (enveloppe nécessaire au cours d'eau pour la réalisation de l'ensemble de ses fonctions, situation proche de l'état naturel) et un **EBF nécessaire** (espace minimal nécessaire aux fonctions du cours d'eau). Un **EBF concerté** a été défini pendant les **ateliers de concertation** (*en bleu sur les cartes*). Il représente une enveloppe qui concilie les problématiques des cours d'eau avec les enjeux du territoire apportés par les participants.

LE BASSIN-VERSANT

155 km de cours d'eau - 28 communes - indutrie du plastique - moulins et curages - vallée urbanisée - forêt très présente - 92 zones humides

La vallée de l'Oignin

L'Oignin débute à Maillat, où se retrouvent le Borrey et la Doye. Il s'étend sur environ 44 km et se jette dans l'Ain à Matafelon-Granges. Il est en bon état chimique et écologique jusqu'à la confluence avec le Lange dont la qualité des eaux est dégradée.

Les activités agricoles et humaines ont eu de fortes conséquences sur le cours d'eau (voir historique plus bas). Son état écologique, notamment piscicole, est dégradé.

Sur l'Oignin aval, le cours d'eau est plus contraint, encaissé et on trouve des barrages. Sa dynamique est préservée mais son ampleur et les divagations sont limitées par l'enfoncement du cours d'eau.

Le Lange

Le Lange prend sa source à Apremont, puis traverse de nombreuses zones urbanisées avant de rejoindre l'Oignin, 21 km plus loin. Il est le plus souvent endigué, canalisé voire enterré (par exemple à Oyonnax). Sa qualité physico-chimique est inégale. Bonne en amont, elle se dégrade ensuite, jugée médiocre voire mauvaise. Le Lange est très urbanisé notamment dans Oyonnax. La plaine en aval a subi de nombreux travaux de recalibrage et de rectification qui ont diminué la mobilité du lit et accentué son incision. Cependant, les tronçons en amont restent en bon état, la pente y est forte et le transport solide élevé.

Le bassin de Nantua

Depuis longtemps, ce secteur est fortement aménagé du fait de nombreux enjeux d'habitations et d'infrastructures. De nombreux ouvrages hydrauliques ont été construits qui contraignent fortement les cours d'eau, et ce depuis plusieurs siècles (seuils et dérivations déjà visibles sur les cartes des Cassini datant du 18e siècle). Les différents franchissements, seuils, protections de berges artificialisées, conditionnent, homégénéisent et tendent à une chenalisation des cours d'eau.

En amont du bassin de Nantua, l'érosion du lit menace les berges, la ripisylve et l'état écologique général du milieu.

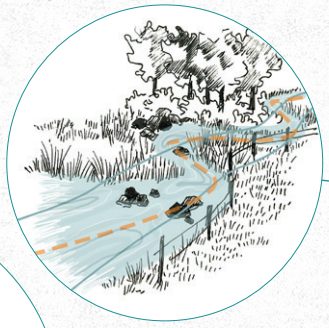
HISTORIQUEMENT, LE BASSIN-VERSANT

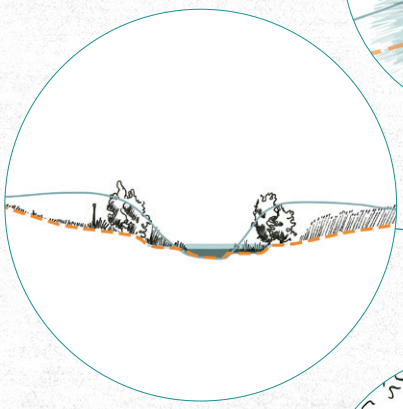
Les cours d'eau du bassin-versant sont depuis longtemps remaniés par l'homme.
Aux XVIIes et XVIIIes siècles apparaissent les premiers aménagements de rectification de tracés. On note également la présence de nombreux moulins. Aux XIXes et XXes siècles, les plaines du Lange et de l'Oignin ont été considérablement rectifiées (et ce jusqu'en 1970) :

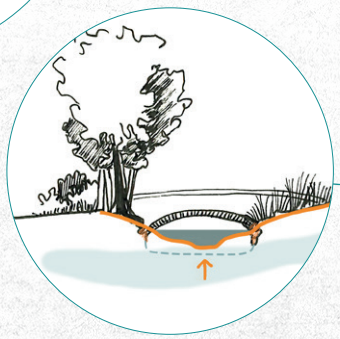
- modification des tracés des cours d'eau ;
- déplacement de certains tronçons en pied de versant, lié aux activités forestières et agricoles ;
- recalibrage des gabarits au droit des secteurs inondables ;
- assèchement des zones humides par drainage (sur les têtes de bassins-versants notamment) ;
- construction de digues et de berges pour protéger les enjeux ;
- artificialisation des berges ;
- curages.

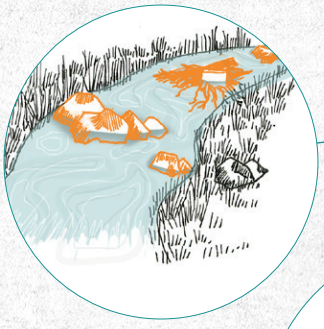
Tous ces impacts sur la fonction hydro-morphologique du réseau ont provoqué une incision des cours d'eau, une réduction de leur mobilité, une modification du transport solide, une homogénéisation des faciès d'écoulement et une déconnexion des annexes latérales.

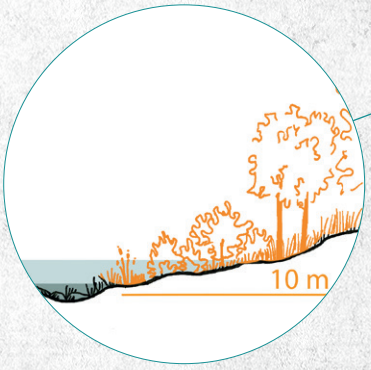
LES ACTIONS DE RESTAURATION DES COURS D'EAU











les enjeux et les ouvrages existants seront pris en compte

le reméandrage

Reprise du tracé du cours d'eau et **élargissement** pour réactiver sa dynamique naturelle, augmenter sa mobilité latérale, limiter l'incision, réhausser la nappe d'accompagnement, diversifier les types d'écoulement et améliorer les interactions entre le cours d'eau et ses annexes humides.

les lits emboîtés

Réalisation d'un **étagement et d'une diversification des écoulements** en créant des **banquettes** (modification du lit en travers, élargissement du lit moyen, adoucissement des talus, gabarit selon les conditions d'exploitation).

rehausse de fond

Reprise du profil en long du cours d'eau (entre deux points durs), **rehausse du fond du lit**.

diversification intra-lit

Mise en place localement d'éléments de rugosité (blocs de roche, matériaux grossiers...) pour augmenter la diversification des écoulements et améliorer les habitats aquatiques.

continuité longitudinale

Aménagement de la franchissabilité des ouvrages encore en fonction, restauration de la continuité piscicole en supprimant les seuils et en comblant des dérivations et bras morts des ouvrages hors service.

restauration de la ripisylve

Restauration d'une végétation adaptée aux bords de cours d'eau sur 10 m, reconversion systématique en zone humide et coupe systématique des peupliers et des résineux.

recharge sédimentaire

Favorisation de la connexion entre les versants et les cours d'eau là où il existe des potentialités pour favoriser la recharge sédimentaire locale.

gestion forestière (en tête de BV)

Pas d'activité de gestion forestière sur une bande de 10 m le long du cours d'eau, aménagement des ouvrages de franchissement des ravines, coupe et dessouchage des arbres sur des bandes non-exploitées.

en bleu : aujourd'hui
en orange : le projet

LES ACTIONS DE RESTAURATION
CLÉS DE LECTURE DES PAGES SUIVANTES

CARTES PRÉSENTANT LES TRONÇONS SUR LESQUELS DES ACTIONS DE RESTAURATION SERONT MISES EN ŒUVRE.

Légende des cartes :

- Emprise des travaux
- Espace de Bon Fonctionnement
- Enveloppe biodiversité
- Franchissement du cours d'eau
- Point d'abreuvement
- Reprise de seuil existant
- Réseau hydrographique actuel

tracé cours d'eau projeté

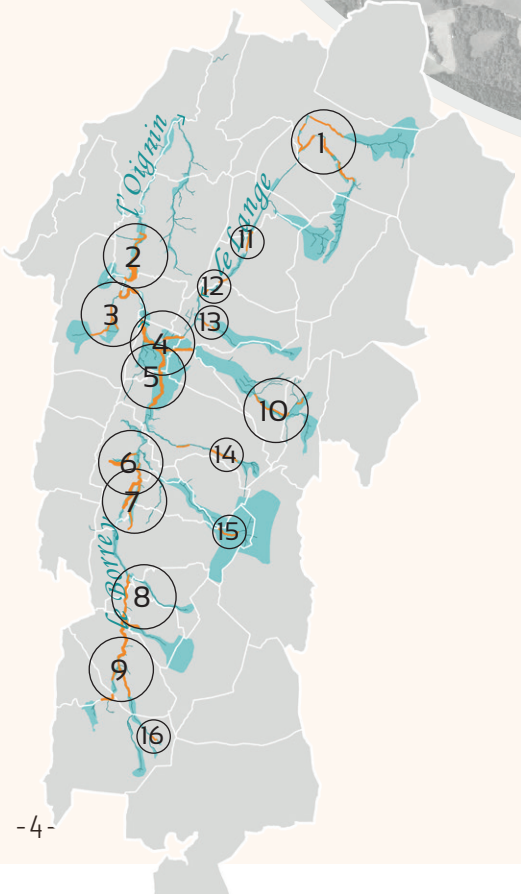
- priorité 1
- priorité 2
- priorité 3

N

0 250 500 750 1000 m

ACTIONS DE RESTAURATION

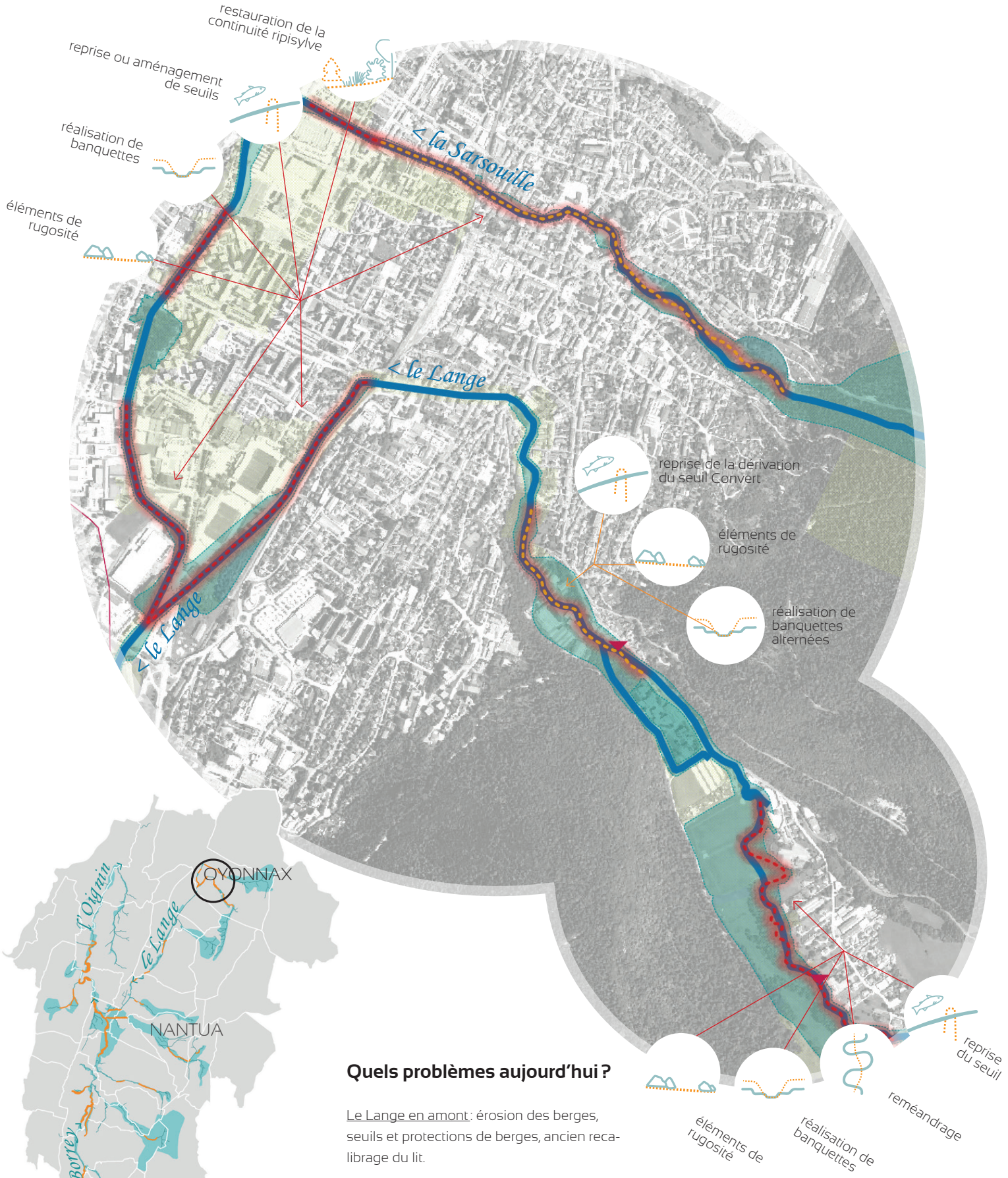
- création d'une ripisylve
- reprise de seuils existants
- réhausse du fond du lit
- reméandrage
- création de lits emboîtés
- diversification intra-lit

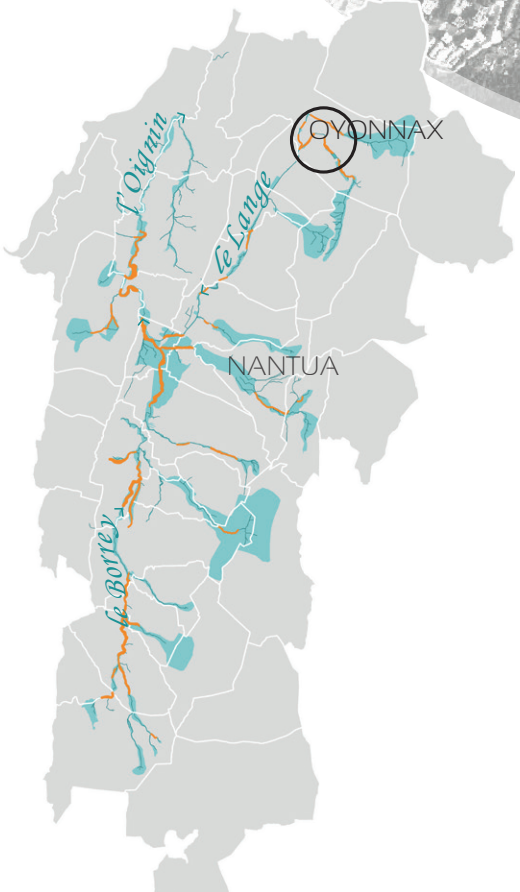


Quels problèmes aujourd'hui ?

Description des problèmes et des enjeux relevés sur les cours d'eau concernés par les actions.

1. LE LANGE ET LA SARSOUILLE
À OYONNAX





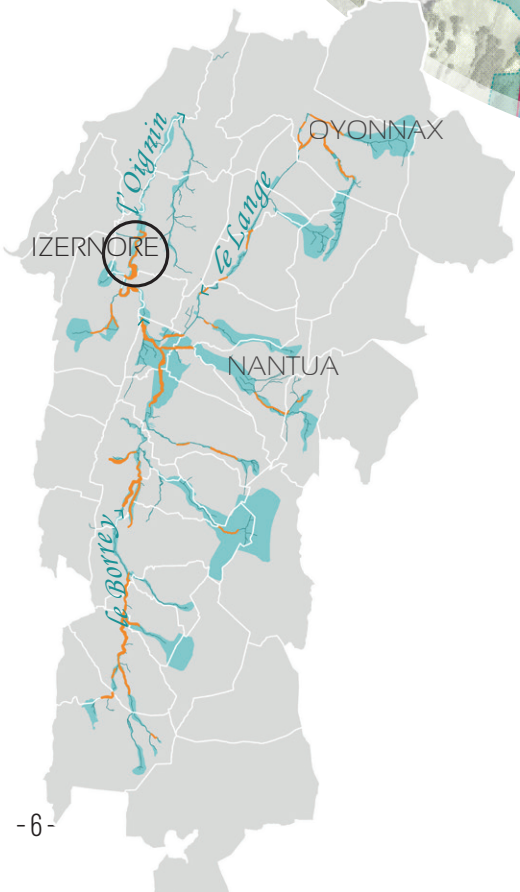
Quels problèmes aujourd'hui ?

Le Lange en amont : érosion des berges, seuils et protections de berges, ancien recalibrage du lit.

Le Lange dans Oyonnax : ouvrages qui chenalisent le cours d'eau, recalibrage et rectification autrefois, artificialisation.

La Sarasouille : contraintes, nombreux aménagements limitant la mobilité, lit qui a été rectifié et recalibré, chenalisé.

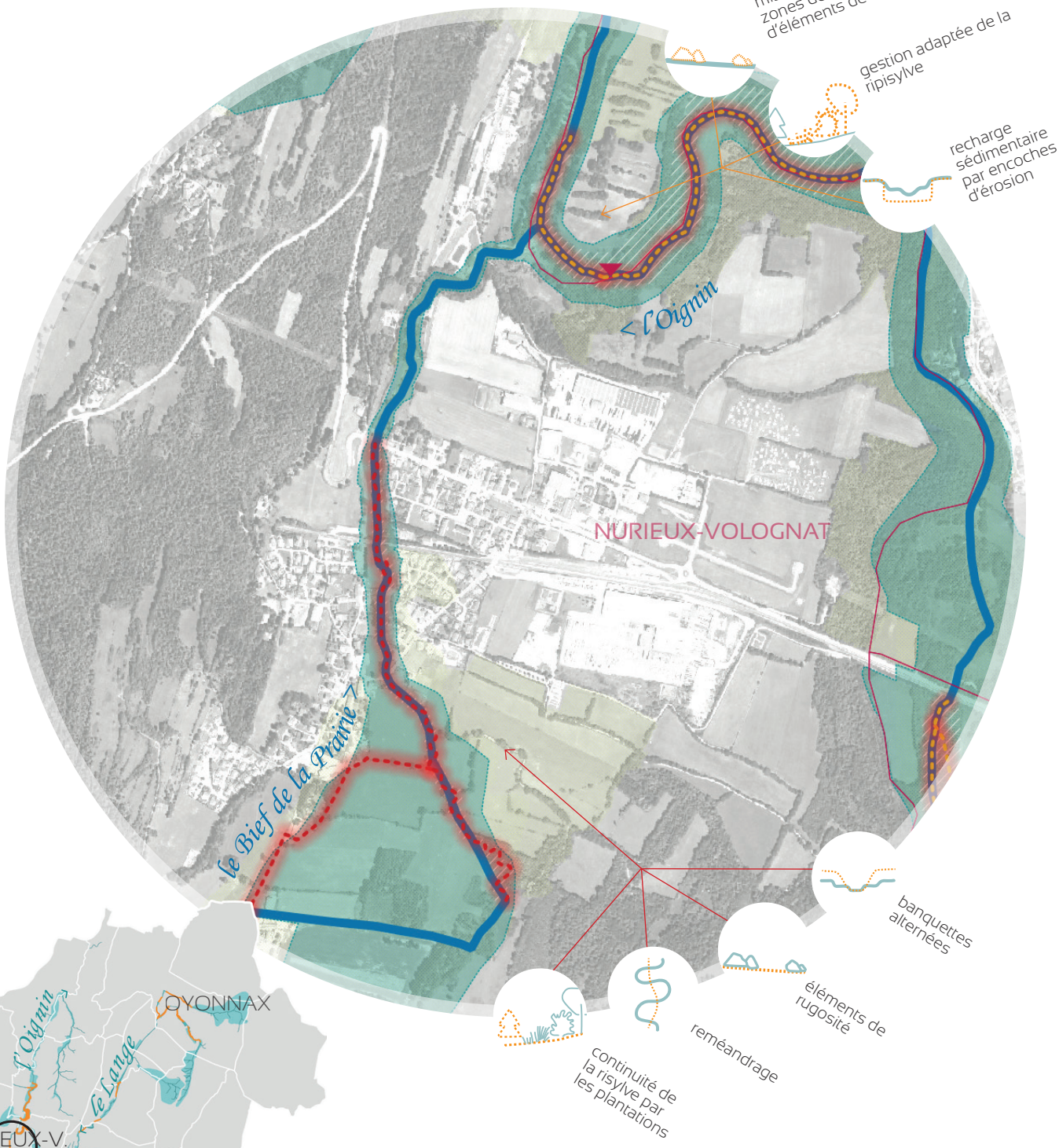
2. L'OIGNIN AVAL
À IZERNORE



Quels problèmes aujourd'hui ?

L'Oignin : barrage en aval qui conditionne les écoulements et l'évolution du lit, rectifications anciennes du tracé, incision du lit (1 à 2 m), déconnexion des annexes hydrauliques.

3. L'OIGNIN AVAL
À NURIEUX-VOLOGNAT ET GEOVRESSIAT

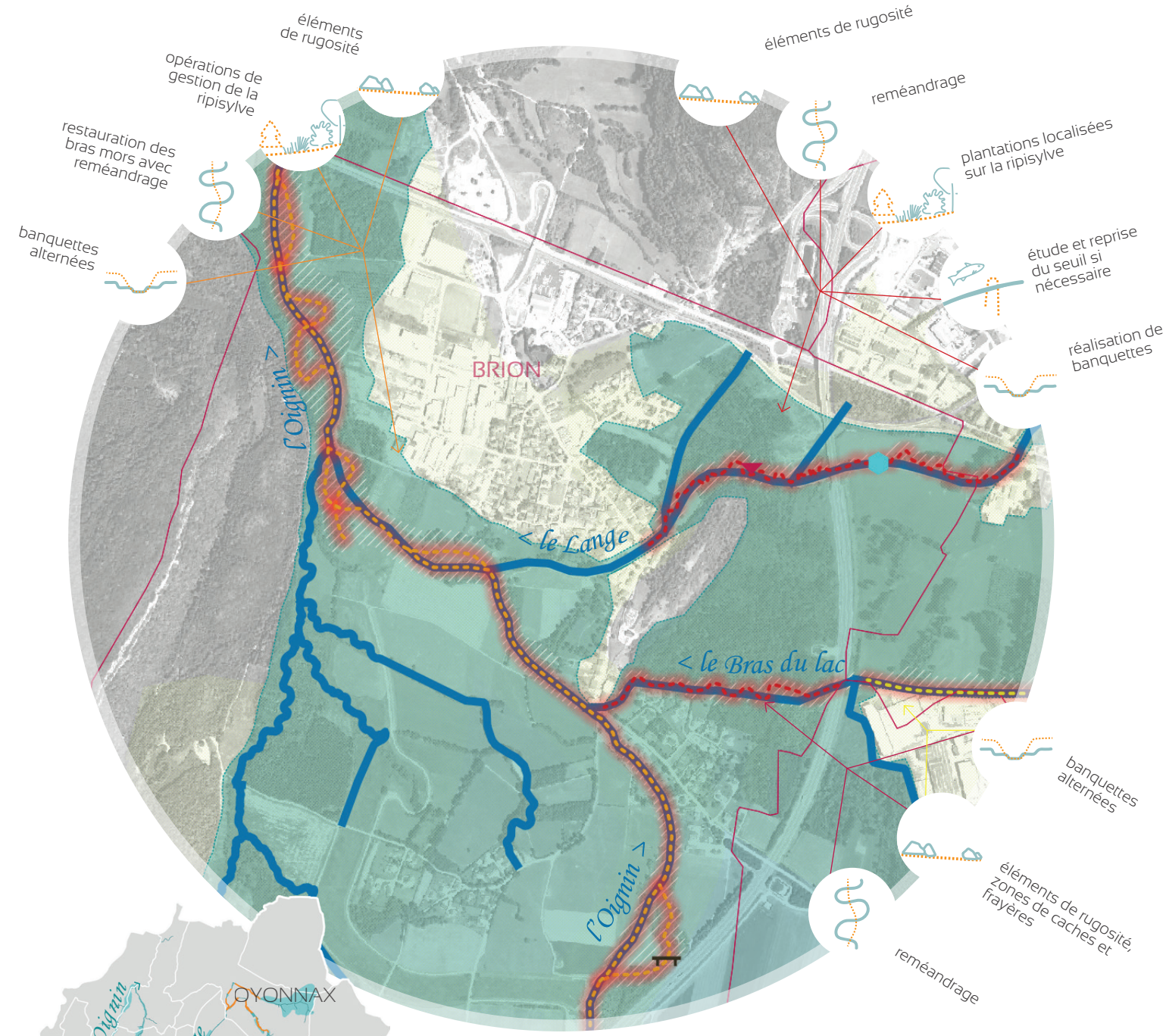


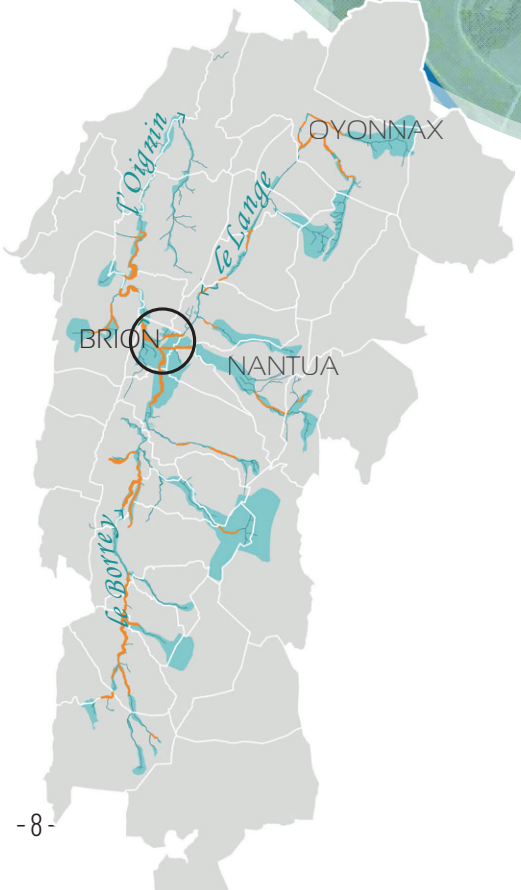
Quels problèmes aujourd'hui ?

L'Oignin : incision du lit (1 à 2 m) provoquant une chenalisation et une déconnexion des annexes hydrauliques.

Le Bief de la prairie : débordements fréquents, chenalisation, lit perché localement, mobilité générale limitée, rectification du tracé, ripisylve discontinue.

4. L'OIGNIN, LE BRAS DU LAC ET L'AVAL DU LANGE
À BRION





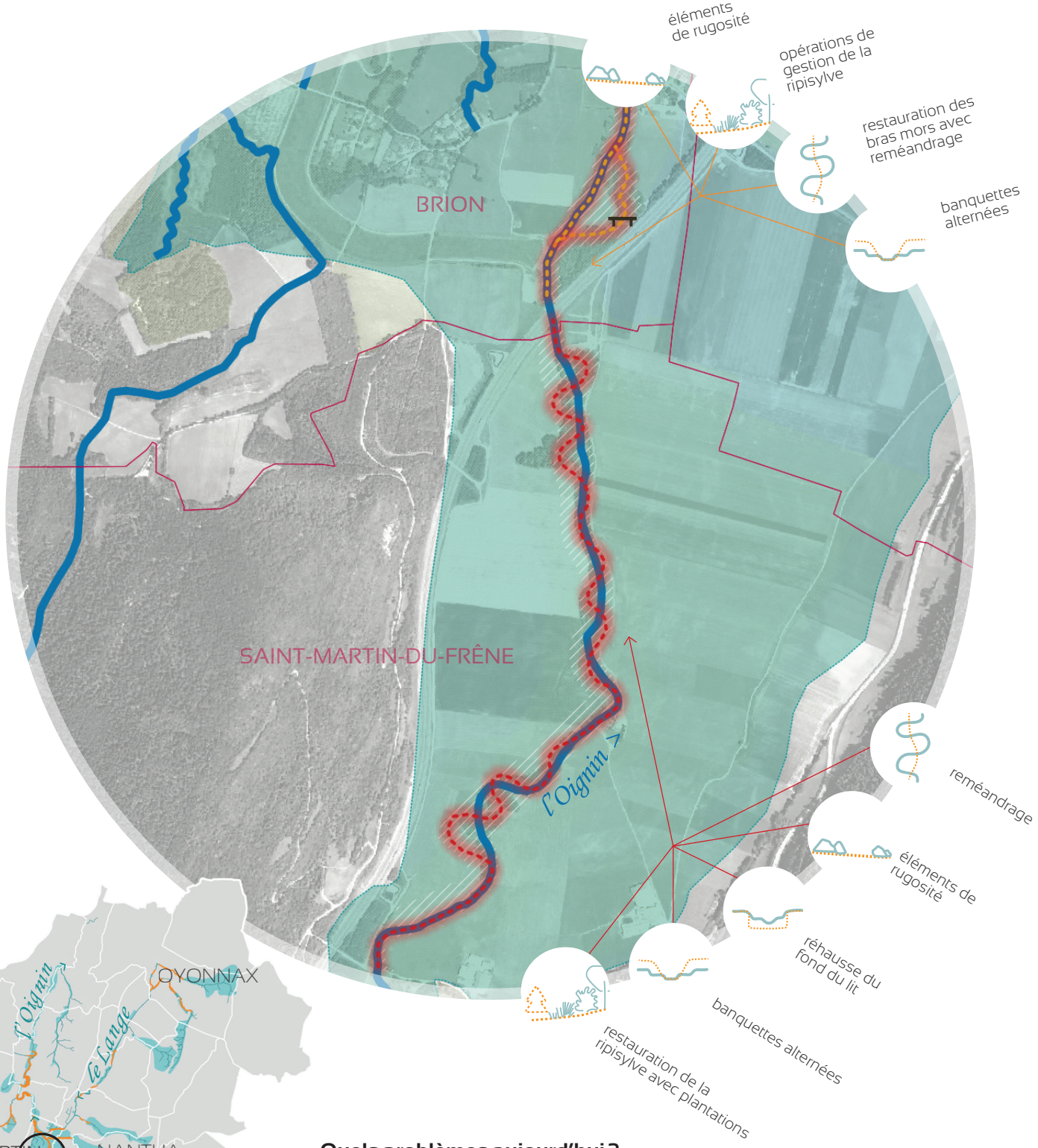
Quels problèmes aujourd'hui ?

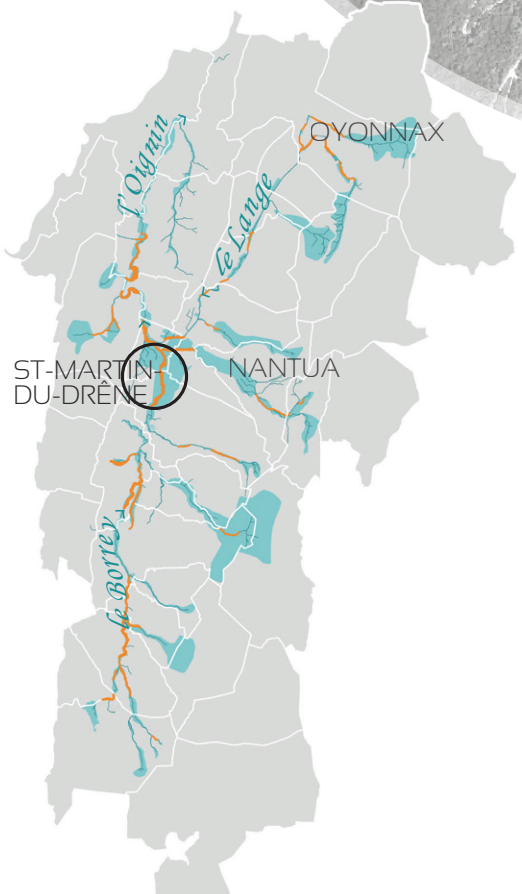
L'Oignin : modification du tracé de 1789 à 1938, raccourcissement du linéaire, suppression de méandres, enfoncement du lit marqué (0,5 à 2 m), érosion des berges et enfoncement de la nappe.

Le Bras du Lac : uniformisation de l'écoulement, chenalisation, homogénéisation des habitats, recalibrage depuis 1856.

Le Lange aval : modification du tracé en plan, diminution de la sinuosité, chenalisation des écoulements, augmentation des contraintes, lit localement perché, influence des seuils.

5. L'OIGNIN
À SAINT-MARTIN-DU-FRÊNE

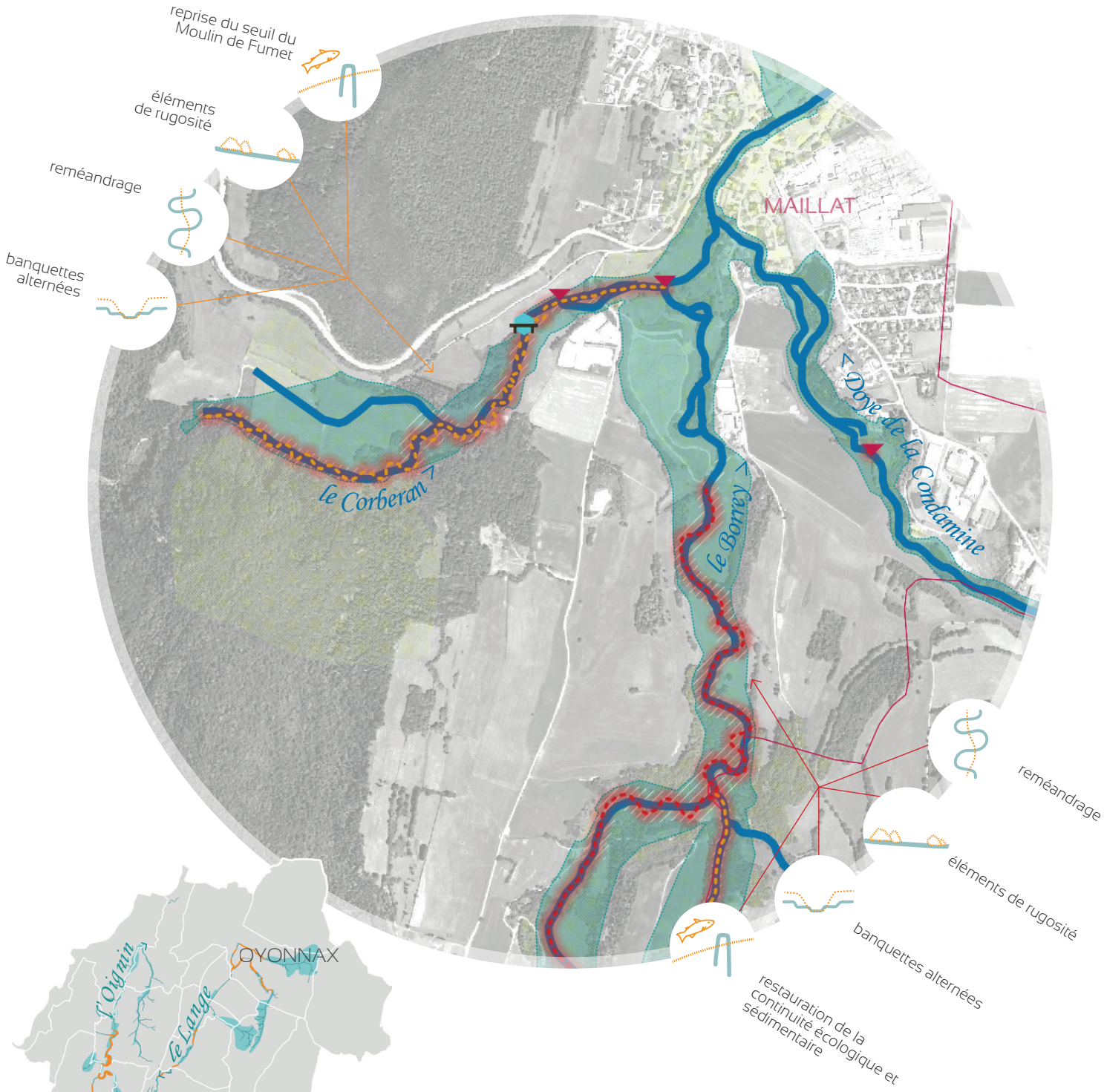


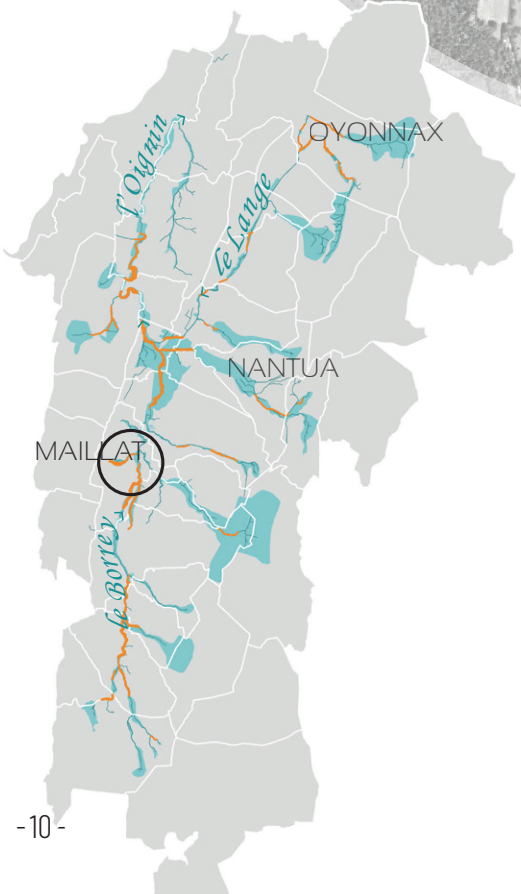


Quels problèmes aujourd'hui ?

L'Oignin : modification du tracé de 1789 à 1938, raccourcissement du linéaire, suppression de méandres, enfoncement du lit marqué (0,5 à 2 m), érosion des berges et enfoncement de la nappe.

6. LE CORBERAN ET LE BORREY
À MAILLAT



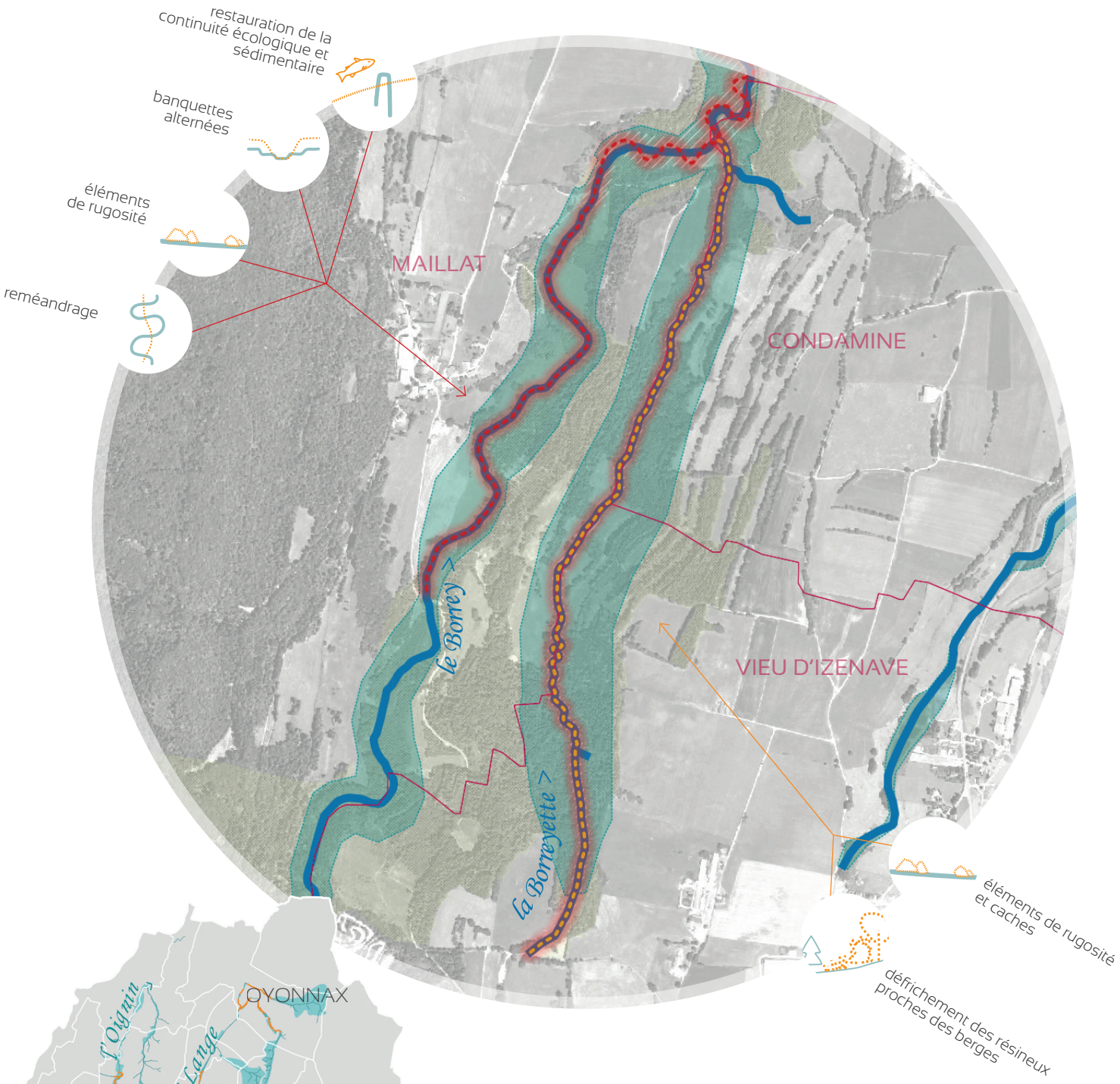


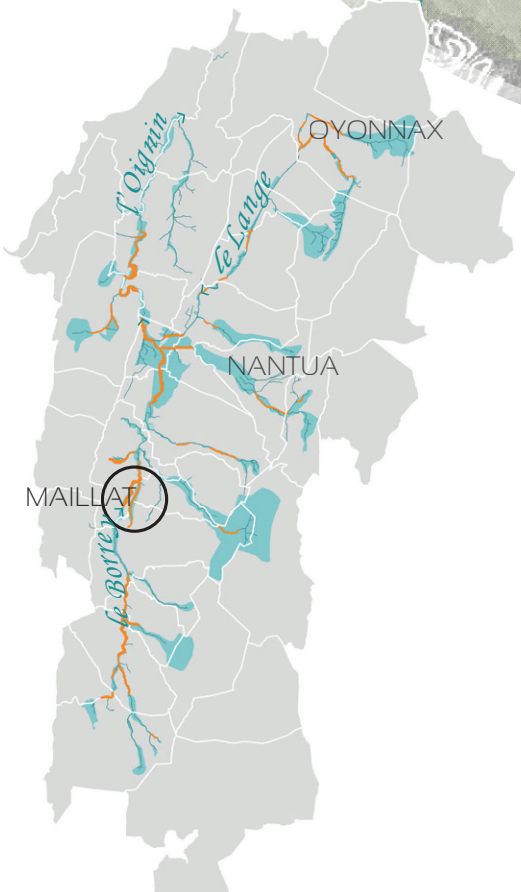
Quels problèmes aujourd'hui ?

L'aval du Borrey : incision du bief, chenalisattion et homogénéisation des écoulements, diminution de la sinuosité, assecs fréquents, ripisylve discontinue.

Le Corberan : déplacement du lit en pied de versant, diminution de la sinuosité, chenalisation des écoulements, augmentation des contraintes, lit localement perché, influence des seuils.

7. LE BORREY, LA BORREYETTE
À MAILLAT, CONDAMINE ET VIEU D'IZENAVE



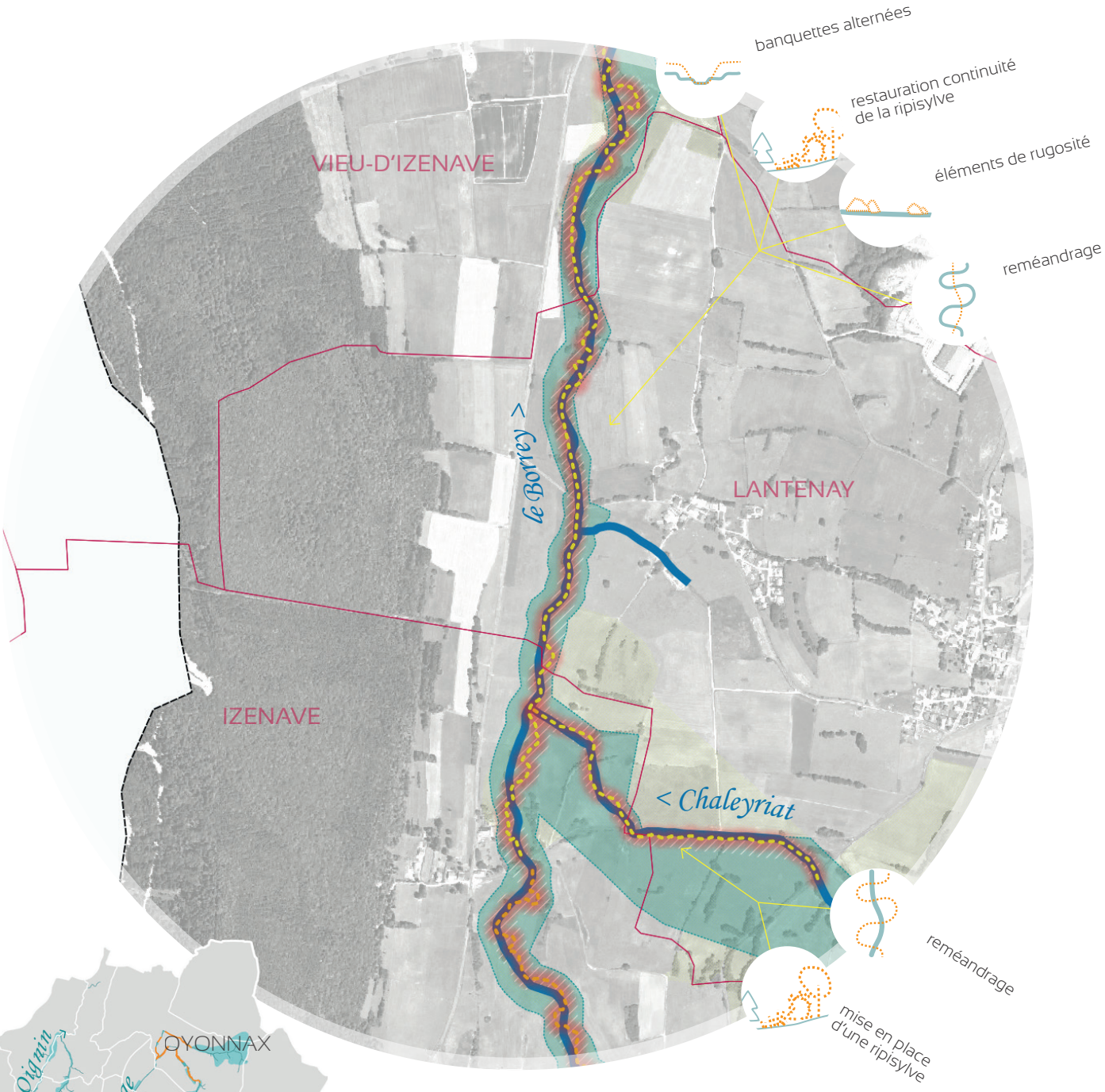


Quels problèmes aujourd'hui ?

L'aval du Borrey : incision du bief, chenalisation et homogénéisation des écoulements, diminution de la sinuosité, assecs fréquents, ripisylve discontinue.

La Borreyette : incision du lit, assecs réguliers.

8. LE BORREY ET LE FLON
À VIEU D'IZENAVE, OUTRIAZ ET LANTENAY

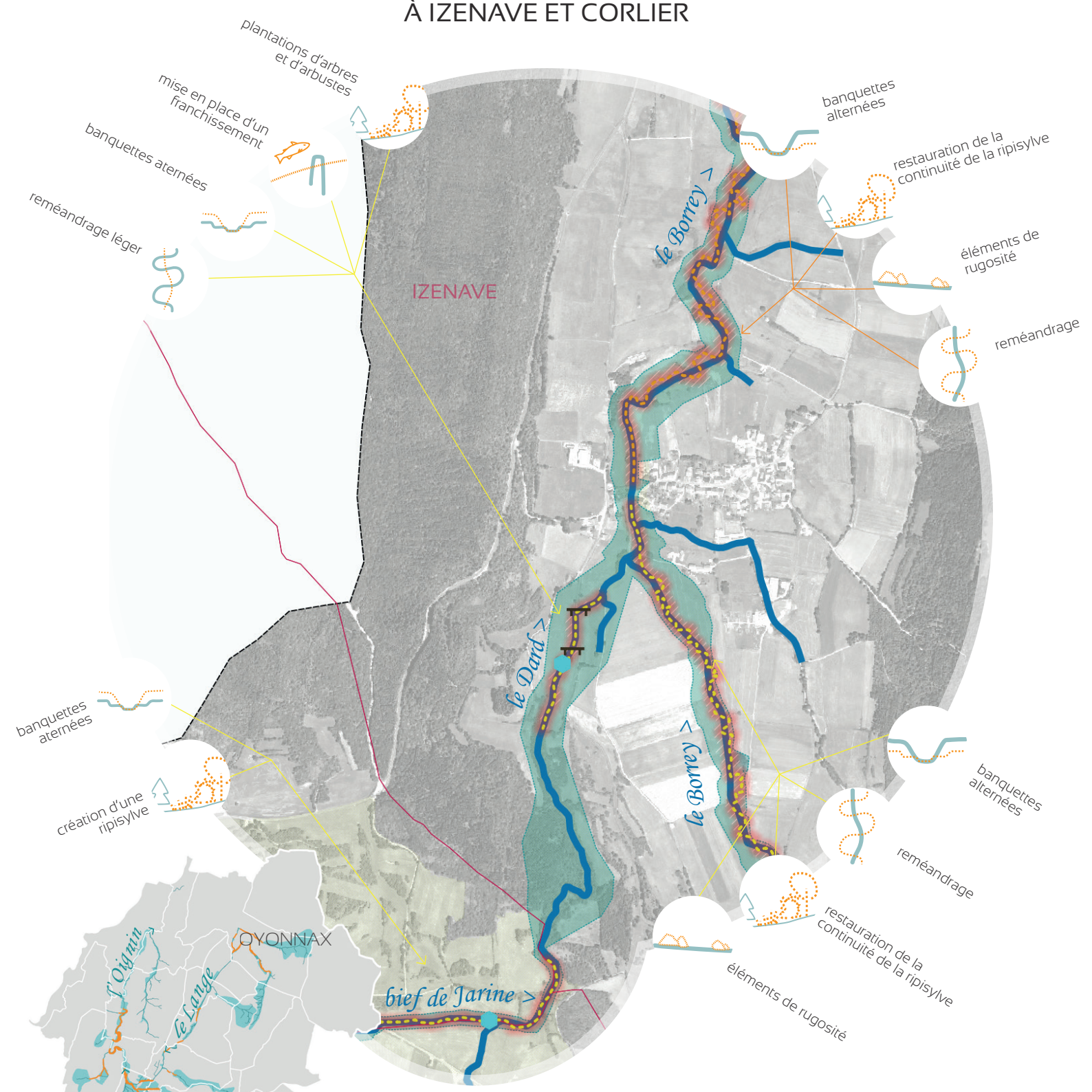


Quels problèmes aujourd'hui ?

L'amont du Borrey : tronçon rectifié et recalibré, diminution de la sinuosité, chenalisation et homogénéisation des faciès, raccourcissement du linéaire, incision et mobilité latérale limitée.

Le Chaleyriat : rectifications du lit mineur anciennes, engravement d'un tronçon, mauvais transit des écoulements liquides et solides.

9. L'AMONT DU BORREY, LE DARD ET LE BIEF DE JARINE
À IZENAVE ET CORLIER



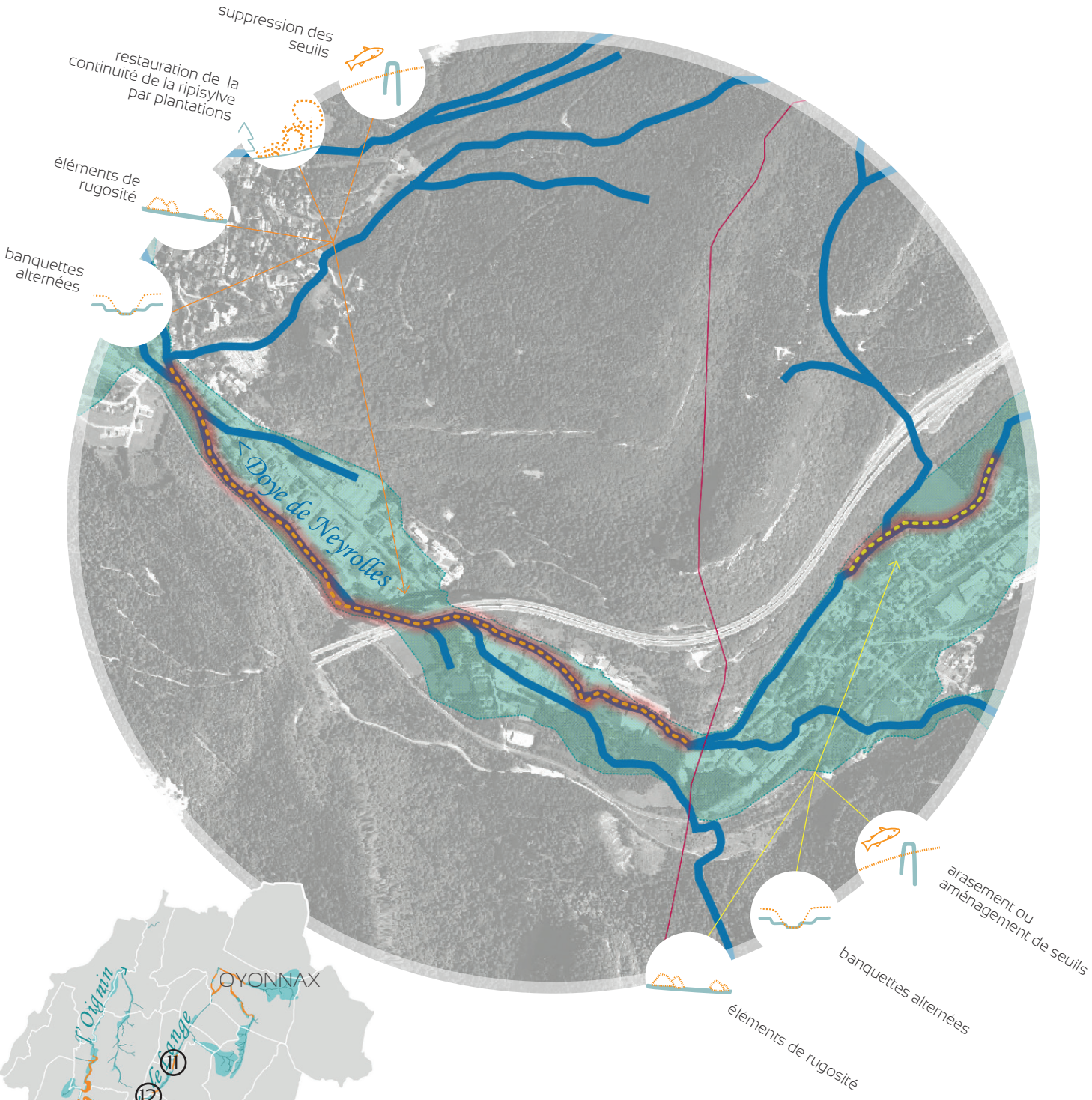
Quels problèmes aujourd'hui ?

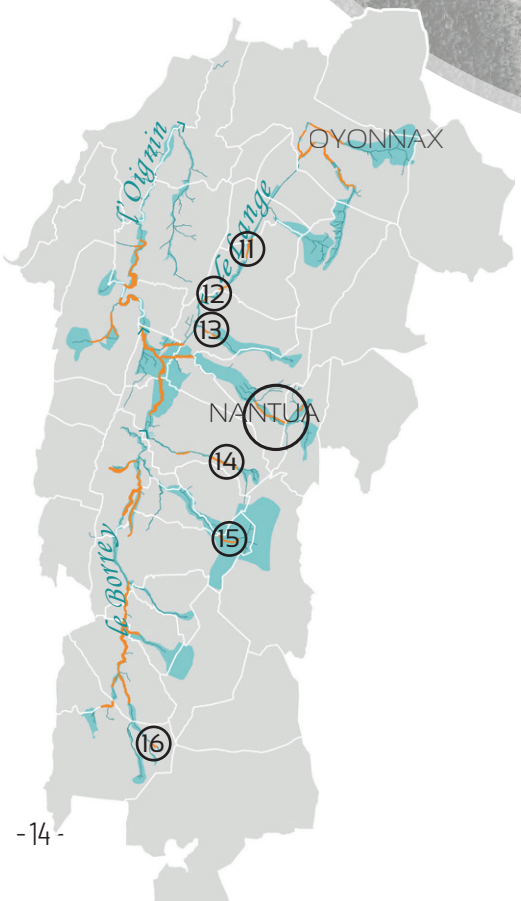
L'amont du Borrey : tronçon rectifié et recalibré, diminution de la sinuosité, chenalisation et homogénéisation des faciès, raccourcissement linéaire, incision et mobilité latérale limitée, déconnexion du lit et de ses berges.

Le Dard : assecs réguliers.

Le Bief de Jarine : assecs réguliers malgré la renaturation du marais.

10. LE MERLOZ ET LE DOYE
À NANTUA ET NEYROLLES

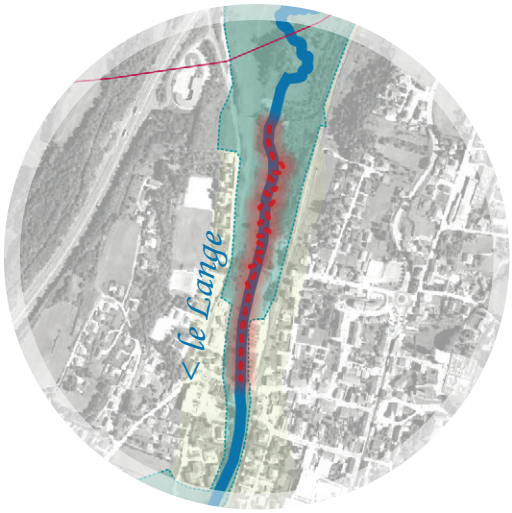




Quels problèmes aujourd'hui ?

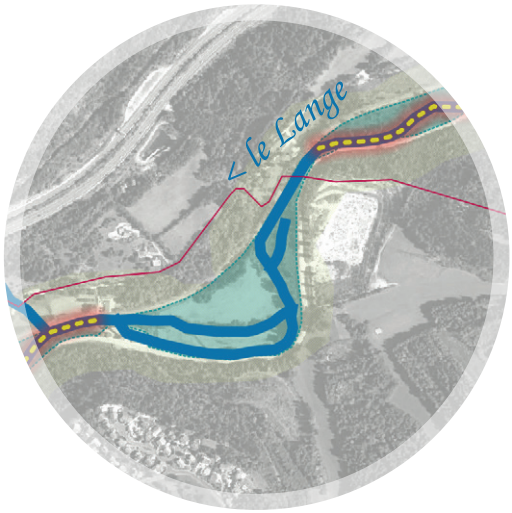
Le Merloz : containt par plusieurs ouvrages dans Nantua, homogénéisation des écoulements, discontinuité sédimentaire (connexion avec le fond du lit et les berges très limitée), amménagements avant le XVII[e] siècle avec des moulins, rectification et chenalisation du lit.

Le Doye de Neyrolles : nombreux ouvrages artificialisant le cours d'eau, chenalisation, discontinuité sédimentaire.



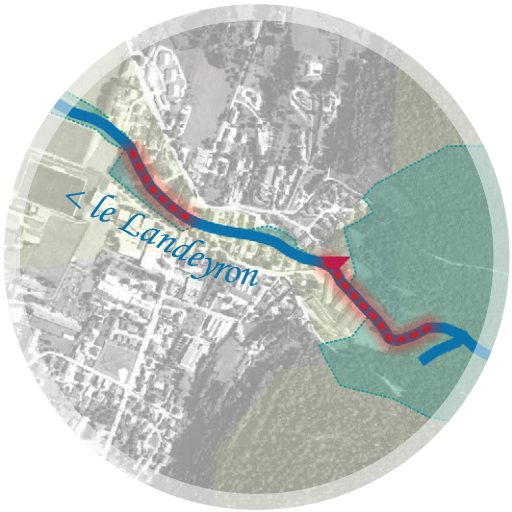
11. LE LANGE À MARTIGNAT

Problèmes aujourd'hui : mobilité contrainte par travaux de rectification, diminution de la sinuosité, lit incisé, déconnection des berges.
Actions : éléments de rugosité, restauration de la ripisylve par plantations, réalisation de banquettes, reméandrage du tracé.



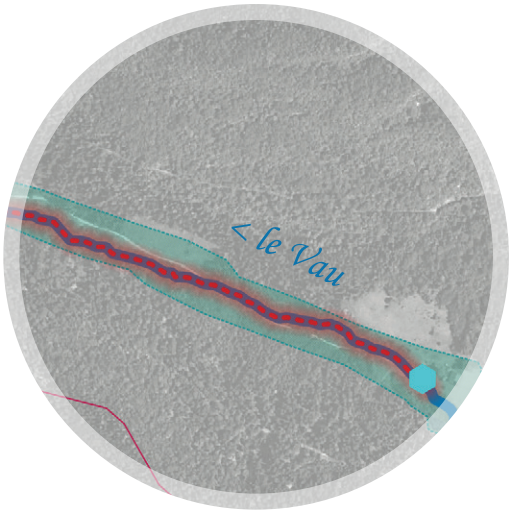
12. LE LANGE AU MARTINET

Problèmes aujourd'hui : mobilité contrainte par travaux de rectification, diminution de la sinuosité, lit incisé, chenalisation.
Actions : éléments de rugosité, plantations et gestion adaptée de la ripisylve, réalisation de banquettes, reméandrage.



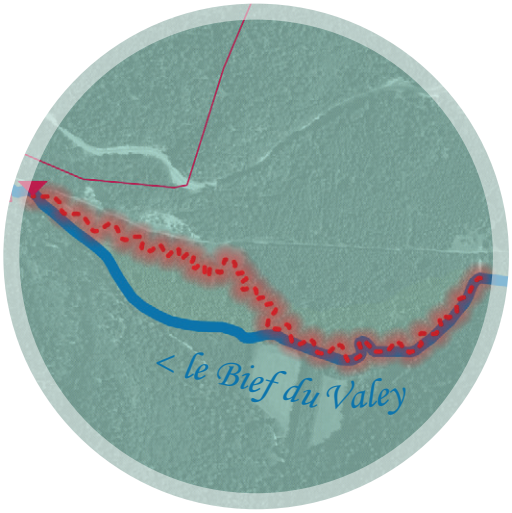
13. LE LANDEYRON À MONTRÉAL-LA-CLUSE

Problèmes aujourd'hui : chenalisation, faible lame d'eau en étiage et moyennes eaux, seuil sélectif.
Actions : mise en place de lits emboités, gestion de la ripisylve, reprise du seuil de Covetan.



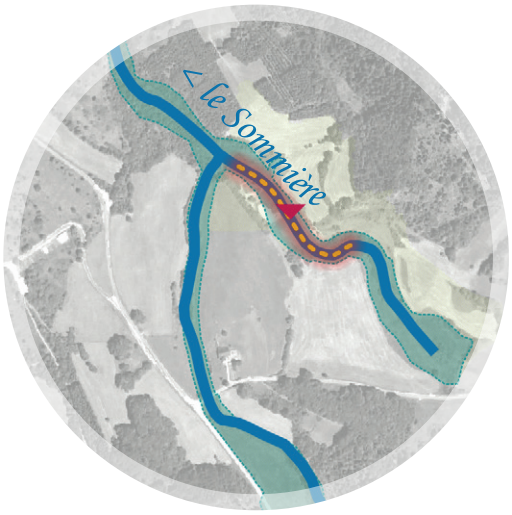
14. LE VAU À ST-MARTIN-DU-FRÊNE

Problèmes aujourd'hui : rectification du lit, chenalisation, lit perché, homogénéisation des faciès d'écoulement, pavage du lit et deconnexion du lit et des berges.
Actions : remise du lit dans le talweg, lits emboités, reprise de seuils, restauration de la ripisylve, gestion pluviale de la piste forestière.



15. LE BIEF DU VALEY À MEYRIAT

Problèmes aujourd'hui : rectification du tracé, deux plans d'eau réalisés en aval créant une discontinuité sédimentaire, résineux sur les berges.
Actions : éléments de rugosité, banquettes alternées, reprise et plantation de la ripisylve, arasement du seuil du pont des Planches, comblement des plans d'eau, reméandrage du tracé.



16. LE SOMMIÈRE À ROUGEMENT

Problèmes aujourd'hui : retention des eaux par le plan d'eau, transit liquide et solide limité, assecs réguliers, déficitaire en matériaux.
Actions : plan de gestion à réaliser.

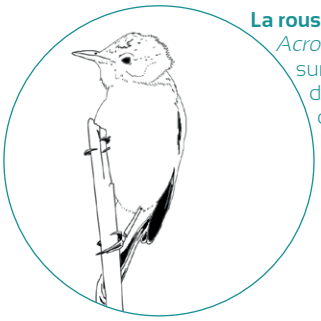
HABITATS, FAUNE, FLORE

Le bassin-versant de Lange-Oignin a la particularité de présenter une grande diversité de formations végétales. Riche et variée, cette mosaïque de milieux est favorable à une faune et une flore spécifique.

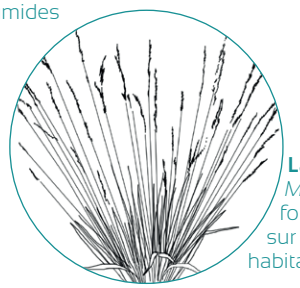
La scorsonère des prés
Scorzonera humilis
sur les pelouses alluviales et humides du Mesobromion, aime les sols retenant l'eau
fleurs jaunes

La gagée jaune
Gagea Lutea
le long du Borrey
grandes stations
le pâturage l'entretient
aime les sols humides
fleurs jaunes

La fritillaire pintade
Fritillaria meleagris
prairies et pâtures humides
gorgées d'eau en hiver
gestion par fauches ou pâturages
fleurs roses violettes tachetées



La rousserolle verderolle
Acrocephalus palustris
sur les zones herbeuses développées autour des cours d'eau
brune dessus
blanche dessous



La molinie bleue
Molinia caerula
formations herbacées
sur sol battant
habitat rare et en danger

Le milan royal
Milvis milvis
nid dans les boisements, souvent proche des cours d'eau, roux dessus, noir dessous

La bergeronnette des ruisseaux
Motacilla cinera
sur les cours d'eau courants avec des cailloux et des rochers
ventre jaune et dessus gris

Occupation des sols

L'Oignin, le Borrey et leurs affluents s'écoulent dans un paysage agricole de prairies et de pâtures. Elles offrent une grande diversité de milieux, allant des prairies en zones alluviales aux prairies sèches sur les hauteurs, et des pâtures humides aux pâtures mésophiles. Les cultures, elles, sont plus rares. On trouve le long des cours d'eau encaissés mais aussi en plaine principalement des forêts. On parle de boisements alluviaux quand les cours d'eau divaguent par endroits et viennent les alimenter. On retrouve beaucoup de plantations de conifères, épicéas et sapins, mais aussi de peupliers.

Les espèces envahissantes

Plusieurs espèces végétales dites envahissantes sont présentes sur le bassin-versant. Elles ne sont pas particulièrement abondantes le long des cours d'eau (plus dans les zones urbanisées) et sont donc un enjeu modéré. On retrouve les Asters américains (*Erigerons spp., Asters spp.*), l'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*), le Buddleia de David (*Buddelja davidii*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), le Solidage géant (*Solidago gigantea*), des Bambous (*Bambusa sp.*), l'Érable negundo (*Acer negundo*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) ou encore la Vigne-vierge (*Parthenocissus sp.*).

Réseau et circulation des espèces

Le bassin de Lange-Oignin est un espace de perméabilité forte, où les déplacements tant aquatiques que terrestres sont aisés. Entouré par le PNR du Haut-Jura et de Revermont/Gorges de l'Ain, le bassin-versant présente cependant des obstacles terrestres. L'amélioration de la perméabilité de certains milieux est souhaitable (bocage de la plaine du Borrey, qualité des boisements au nord). Les zones humides sont les secteurs qui nécessiteront le plus d'efforts pour retrouver un état fonctionnel du réseau écologique. On parle alors notamment de secteurs à restaurer dans les milieux riverains et de cours d'eau à remettre en bon état.

CHIFFRAGE

Au vu des enjeux mis en évidence sur les différents cours d'eau et des objectifs définis, le programme d'action se décline en 41 actions (actions de restauration de milieux selon plusieurs principes, actions de gestion, actions sur l'ensemble du territoire). Un premier chiffrage permet de donner une enveloppe d'environ 26 millions d'euros pour la réalisation du programme des pages précédentes dans son intégralité. Chaque action sera étudiée plus finement afin d'optimiser sa réalisation et le chiffrage initial.

Le chiffrage se décompose comme suit :

- actions de priorité 1 : 12 920 308 €
- actions de priorité 2 : 8 855 793 €
- actions de priorité 3 : 4 460 825 €

CONCLUSION

Le programme d'actions intègre l'ensemble des composantes du territoire et une attention particulière a notamment été portée aux activités socio-économiques. Il vise à permettre aux cours d'eau du bassin-versant Lange-Oignin de retrouver un fonctionnement équilibré favorable à une biodiversité adaptée à la mosaïque d'habitats présents ou en évolution.

Le SR3A dispose ainsi à ce jour d'une feuille de route précise afin de mettre en place la résilience des milieux et de s'affranchir d'investissements lourds pour protéger les infrastructures du territoire. La planification du programme s'inscrira dans la démarche équilibrée à l'ensemble du périmètre d'actions du SR3A. La définition précise des actions sera menée dans une concertation large afin de prendre en compte les spécificités de chaque site et les éventuelles évolutions spatio-temporelles.

SR3A Ain Aval & Affluents

livret réalisé par TEREO ETUDES ET RESTAURATION DES ESPACES NATURELS