



ATABLE

Un Atelier Territorial de Biodiversité Longitudinale sur le canal latéral à la Garonne

Rapport synthétique du Programme

Responsable scientifique : Yves PETIT-BERGHEM, Larep, ENSP Versailles

Partenaires : VNF Direction Territoriale Sud-Ouest [Toulouse], Larep [ENSP Versailles], LADYSS UMR 7533 [Paris], PACTE UMR-CNRS 5194 [Grenoble], DREAL Occitanie [Toulouse], Agence Chorème [Paris]



Plan du rapport

Résumé	p. 3
Introduction	p. 4
I. Objectifs du Programme	p. 4
1. Naissance du projet et réorientation	p. 4
2. Déclinaison des objectifs	p. 5
II. Déroutement du Programme et principaux apports	p. 7
1. Construction d'un réseau d'acteurs	p. 7
2. Une revue de littérature	p. 11
3. Une recherche exploratoire	p. 20
III. Limites, bilan et perspective	p. 22
1. Difficultés rencontrées	p. 22
2. Bilan et perspective	p. 24
Conclusion	p. 26
Bibliographie	p. 27
Table des illustrations	p. 31
Annexes	p. 32

Résumé

Le programme ATABLE est né dans un contexte d'inquiétude croissante face au risque de propagation du chancre coloré du platane (*Ceratocystis platani*) sur le Canal latéral à la Garonne. Prolongement du Canal du Midi, ce linéaire constitue un paysage patrimonial majeur, structuré par des alignements d'arbres qui jouent un rôle écologique, esthétique et culturel essentiel. L'expérience du Canal du Midi, où la maladie a entraîné l'abattage de milliers de platanes, a montré l'ampleur des transformations paysagères et sociales que peut provoquer ce pathogène.

Dans ce contexte, ATABLE vise à anticiper les transformations paysagères et écologiques du Canal latéral à la Garonne face au risque de propagation du chancre coloré. Le programme conduit entre 2021 et 2025 a mobilisé un réseau d'acteurs, consolidé une base de connaissances sur les paysages de canaux et intégré une recherche exploratoire montrant la forte vulnérabilité des alignements monospécifiques de platanes. Les travaux soulignent la nécessité d'une recomposition paysagère progressive fondée sur la diversification des essences, appuyée par des outils d'analyse spatiale pour hiérarchiser les interventions. ATABLE met également en évidence l'importance d'une gouvernance concertée associant gestionnaires, collectivités, chercheurs et usagers, et constitue ainsi une base solide pour de futures démarches de recherche-action et pour la préparation d'un projet européen élargi aux enjeux de biodiversité, de patrimoine et d'adaptation climatique.

Abstract

The ATABLE program was created in response to growing concerns about the risk of spreading plane tree canker (*Ceratocystis platani*) along the Canal Latéral à la Garonne. An extension of the Canal du Midi, this waterway is a major heritage site, lined with trees that play an essential ecological, aesthetic, and cultural role. The experience of the Canal du Midi, where the disease led to the felling of thousands of plane trees, showed the extent of the landscape and social changes that this pathogen can cause.

In this context, ATABLE aims to anticipate the landscape and ecological changes to the Canal Latéral à la Garonne in the face of the risk of canker stain spreading. The program, running from 2021 to 2025, has mobilized a network of stakeholders, consolidated a knowledge base on canal landscapes, and incorporated exploratory research showing the high vulnerability of single-species rows of plane trees. The work highlights the need for a gradual landscape restructuring based on species diversification, supported by spatial analysis tools to prioritize interventions. ATABLE also highlights the importance of concerted governance involving managers, local authorities, researchers, and users, thus providing a solid basis for future action research initiatives and for the preparation of a European project extended to include biodiversity, heritage, and climate adaptation issues.

Introduction

Le Canal latéral à la Garonne est le prolongement du Canal du Midi qui relie Toulouse à la Méditerranée. Ponctué de plusieurs ouvrages d'art remarquables, ce canal est mis en valeur par des alignements (dont des alignements de platanes) et boisements qui constituent un enjeu important en termes de maintien de la biodiversité et de paysage. A l'origine d'un dépérissement massif de platanes le long des rives du Canal du Midi, le chancre coloré (*Ceratocystis platani*) inquiète aujourd'hui les opérateurs publics et les parties prenantes en charge de l'aménagement et de la gestion des paysages du Canal latéral à la Garonne. La venue puis la propagation du pathogène doivent être anticipées dans le cadre d'une réflexion commune se nourrissant des acquis et des retours d'expérience d'un phénomène qui a conduit au projet de restauration des plantations du Canal du Midi.

A partir d'une revue de littérature, d'une enquête réalisée auprès des chercheurs et parties prenantes des canaux, mais aussi d'une recherche exploratoire combinant analyse écologique et analyse spatiale, le projet s'est donné pour objectif de produire un nouvel apport de connaissance sur des infrastructures confrontées dans l'avenir aux projets de requalification écologique et paysagère. Nous présenterons dans un premier temps les objectifs de ce programme, puis ses principaux apports entre 2021 et 2025, avant de pointer quelques limites et de dessiner des perspectives.

I. Objectifs du programme

1. Naissance du projet et réorientation

ATABLE s'est mis en place à l'automne 2020, il a été sélectionné par le programme ITTECOP au printemps 2021, sous la forme d'un projet incubatoire.

Initialement établi pour un an, il a été prolongé comme le prévoit la convention de partenariat avec la FRB plusieurs années pour nous permettre d'établir des bases solides pour constituer une équipe de recherche travaillant sur les paysages et la biodiversité des infrastructures de canaux.

Dès le départ, le projet s'est appuyé sur plusieurs partenaires académiques, une agence de paysage, des établissements publics. Le projet a défini comme base territoriale le Sud-Ouest de la France avec pour but d'insuffler une dynamique de recherche en y associant les acteurs des territoires, en particulier Voies Navigables de France (VNF), opérateur public en charge de la gestion des canaux.

Au départ, la philosophie principale du projet était de travailler sur la question de la reconfiguration des paysages de canaux en y associant des questions de biodiversité et de

territoire, et donc en y intégrant les enjeux à la fois écologiques, économiques et sociaux de ces territoires appelés à se transformer dans le contexte du changement climatique. A cette orientation générale s'ajoutait la volonté de réunir un consortium de chercheurs et d'acteurs de la société civile travaillant sur les canaux en Europe, en particulier dans des régions marquées par des enjeux de santé publique liés aux paysages d'alignements de platanes infectés par le chancre coloré (France, Italie, Espagne).

Progressivement, cette ambition première s'est estompée car les prises de contacts avec les collègues étrangers ont montré que le pathogène ne sévissait plus dans des régions où il avait été détecté (Espagne) ou alors il n'était pas recensé à proximité des canaux et ne provoquait pas d'atteintes comparables au cas français. Aussi, l'équipe s'est focalisée prioritairement sur le Canal des Deux Mers pour lequel nous avons de nombreux travaux et retours d'expériences de chercheurs et de praticiens, afin d'anticiper sur des attaques à venir, notamment sur et en bordure du Canal latéral à la Garonne pour le moment épargné.

Les échanges réguliers avec VNF, complétés par une tournée de terrain à l'automne 2023, nous ont confirmé la nécessité de recentrer le champ géographique du sujet et d'anticiper la propagation du pathogène déjà détecté à Toulouse, dans le cadre d'une réflexion commune se nourrissant des acquis et des retours d'expérience d'un phénomène qui a conduit au projet de restauration des plantations du Canal du Midi.

2. Déclinaison des objectifs

Les objectifs d'ATABLE sont triples :

i) Constituer un réseau de partenaires de travail en France et à l'étranger

Dès le démarrage du projet, nous avons souhaité constituer un réseau d'acteurs variés, des partenaires académiques reconnus pour leurs compétences en sciences de la nature (spécialistes des pathogènes, écologie du paysage et modélisation) et en sciences humaines et sociales (géographie, sciences du paysage) ; en conception de projet et analyse territoriale (paysagiste-urbaniste, ingénieurs territoriaux), et en gestion d'espaces publics de sites historiques à haute valeur patrimoniale (en particulier VNF et ses partenaires de travail).

Face au dépérissement d'un arbre qui est marqueur d'une identité paysagère et d'une représentation culturelle très forte, l'objectif était de réfléchir à la mise en place d'une transition paysagère globale porteuse de nouvelles fonctionnalités en interrogeant les usagers et les parties prenantes de ces canaux dans leurs capacités à trouver un compromis durable pour la planification et la gestion d'un territoire qui est aussi un espace touristique. Plus spécialement, pour le canal latéral à la Garonne, le consortium mis en place doit se donner pour objectif de réfléchir aux conditions de cette transition paysagère et aux leviers

permettant de croiser et d'articuler les pratiques et les besoins des différents acteurs impliqués dans la conception et la gestion des aménagements des abords de ce canal. Les premiers travaux constitueront une aide à la décision et surtout une base solide permettant d'envisager une étude plus ambitieuse dans la perspective d'une recherche-action impliquant les services de l'Etat, des collectivités et les autres acteurs, professionnels de l'aménagement, associations et citoyens attentifs à leur environnement et cadre de vie.

ii) Constituer une revue de littérature sur les paysages de canaux affectés par le pathogène

Pour cette revue, nous avons privilégié une entrée par le paysage, le paysage visible qui renvoie à une matérialité, mais aussi le paysage sensible qui parle aux acteurs, et notamment aux habitants et riverains de ces canaux qui ont pu développer un lien affectif avec ces infrastructures qui sont aussi des ouvrages d'art que l'on doit aussi envisager dans leurs dimensions architecturales et hydrauliques. L'entrée par le paysage permet à la fois de faire du fonctionnel et du relationnel, et surtout de scénariser des évolutions amenant par exemple à requalifier des paysages ou à anticiper des changements à venir.

Ce travail a été menée à partir de la littérature scientifique et technique sur les canaux méditerranéens (Canal du Midi, Canal latéral à la Garonne, Canal d'Urgell, etc.), avec l'apport important de documents inédits transmis par VNF.

Nous détaillerons en partie II les principaux apports de cette revue réalisée par des étudiants en formation doctorale ou en master, encadrés par plusieurs chercheurs/enseignants-chercheurs du consortium.

iii) Réaliser une recherche exploratoire face au risque de propagation de la maladie

Dans sa phase de maturation, ATABLE s'est donné les moyens de mieux comprendre les logiques d'apparition et de dispersion du pathogène, en s'appuyant sur des outils d'analyse spatiale utilisés par les chercheurs spécialisés sur les réseaux écologiques et les continuités paysagères. En l'occurrence, Graphab est aujourd'hui un outil puissant pour opérer des diagnostics et des scénarios prospectifs d'aménagement ou de conservation des paysages. Dans le cas de paysages déjà infectés, il est aussi d'une aide précieuse pour penser la restauration écologique et hiérarchiser les actions à mener pour favoriser le retour de la biodiversité.

Cette recherche exploratoire a donné lieu à la publication d'un article dans une revue internationale sur lequel nous reviendrons en partie II. Par manque de temps, nous n'avons pas pu compléter ce travail par d'autres approches territoriales, au plus près des acteurs et usagers des canaux. Nous avons toutefois pris connaissance des enquêtes sociologiques réalisées par VNF, intéressantes pour qualifier des paysages « sous tension », emblématiques

mais complexes à gérer car les enjeux ne se limitent pas qu'à la conservation de la biodiversité mais relèvent aussi de l'infrastructure dans son ensemble, de son caractère historique et des nombreux usages.

II. Déroutement du programme et principaux apports

1. Construction d'un réseau d'acteurs

Durant plusieurs années, ATABLE a permis la constitution d'un réseau d'acteurs travaillant sur les infrastructures de canaux, dans les contextes sud-européens ou euro-méditerranéens avec des expériences de recherche variées, dans des programmes de recherche sur des sujets portant sur les usages et les modes de gouvernance des canaux, ou des travaux plus ciblés sur les risques sanitaires liés aux pathogènes. Ces acteurs ont été approchés par mail ou lors de rencontres plus ou moins formalisées, des entretiens ont été organisés en visio.

Voici ci-dessous une liste non exhaustive d'acteurs contactés au cours du programme :

- Sandra Ricart

Sandra Ricart, rattachée au Politecnico di Milano, possède une vaste expérience de recherche sur le sujet de l'irrigation et de la gouvernance des canaux. Elle a eu une bourse postdoctorale Marie Skłodowska-Curie Action (Université de Gérone) et a participé à un projet européen (*Euwather, European Waterways Heritage: Re-evaluating European Minor Rivers and Canals as Cultural Landscapes* <http://www.waterwayexplorer.org/>) pour évaluer les canaux secondaires pour leur usage touristique-récréatif, en valorisant leur paysage. Elle a été également chercheuse postdoctorale à l'Université d'Alicante, à Politecnico di Milano et à l'Université de Wageningen, et chercheuse invitée au *Lancare Research Centre New Zealand* et à l'Université de Californie à Los Angeles. Ses principaux intérêts de recherche comprennent les impacts perçus sur le changement climatique et la capacité d'adaptation par l'analyse des parties prenantes et la modélisation du comportement, ainsi que la gestion de l'eau et la gouvernance dans les systèmes socio-écologiques à partir de l'apprentissage social et de l'analyse des risques. Il est apparu au cours des discussions que son profil était un peu en décalage avec nos attentes, des recherches théoriques de haut niveau mais peu d'expériences en termes de recherche-action et de projet de paysage et/ou de territoire.

Pour elle, ATABLE est un projet intéressant et nécessaire dans ce contexte de réflexion sur les paysages hybrides (nature-société), en particulier où la rareté de l'eau ou la concurrence pour son utilisation seront davantage affectées par les projections du changement climatique. Le sujet est toutefois périphérique à ses activités actuelles et elle ne peut s'engager à long terme,

dans un domaine qu'elle connaît très peu (la dimension sanitaire et patrimoniale des canaux, la question du platane exposé au chancre et les projets de renaturation des canaux).

- Albert Llausàs

Albert Llausàs, professeur à l'Université de Girone, a d'abord enseigné à l'Université de Valence et possède donc une expérience sur les canaux espagnols. Sa formation initiale en sciences de l'environnement l'a amené à conduire des recherches sur différentes problématiques en lien avec ATABLE : l'écologie du paysage, la gestion de l'eau, l'adaptation au changement climatique et, plus récemment, l'écologie politique et le tourisme dans les espaces naturels protégés. Il a participé au projet *European Waterways Heritage* (<http://www.waterwaysexplorer.org>), en collaboration avec des collègues de différents pays, et s'est concentré sur une étude de cas en Catalogne. L'un des principaux résultats qu'il a obtenu pour ce projet est l'article : "*What future for decommissioned historic irrigation canals? Crafting new identities in the Lower Ter (Spain)*" (<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01426397.2020.1766004>), qui présente quelques similitudes avec le projet que nous développons.

Sur la question du chancre, Albert Llausàs nous a fait part d'un cas d'étude très intéressant : le canal d'Urgell en Catalogne (https://ca.wikipedia.org/wiki/Canal_d'Urgell). Ce canal fut inauguré au milieu du XIX^e siècle, distribuant l'eau pour irriguer une vaste zone de la région de Lleida, en Catalogne occidentale, et donnant ainsi naissance à l'un des principaux centres de production fruitière d'Espagne, qui perdure encore aujourd'hui. Le canal et ses ramifications étaient traditionnellement bordés de platanes sur de nombreux tronçons, associés à un riche patrimoine architectural et conférant à la région un caractère paysager et une identité forte. Avec l'intensification agricole et l'influence des discours sur la modernisation écologique, de nombreuses sections des canaux furent imperméabilisées, des rangées d'arbres furent coupées et les anciens ouvrages de gestion de l'eau tombèrent en ruine¹. Il existe néanmoins des initiatives locales qui valorisent les canaux comme ressource touristique, non pas pour la navigation, mais comme réseau de sentiers et de pistes cyclables.² Par ailleurs, ces dernières années ont vu l'émergence de groupes locaux qui réclament la préservation de la configuration « traditionnelle » des canaux et s'opposent à la poursuite du déboisement et de l'artificialisation³. Bien entendu, le changement climatique représente une menace importante pour de nombreux aspects de la région (productivité agricole, disponibilité en eau, vagues de chaleur, ravageurs, etc.).

Albert Llausàs a participé au séminaire organisé à Toulouse en novembre 2023, avec un exposé montrant les plantations de platanes (souvent associées aux peupliers) dans la région de Girone, puis la gestion du chancre coloré sur les alignements le long des canaux et les parcs en

¹ Voir ce document : <https://www.territoris.cat/articulo/societat/aigua-terra-vida-banquetes-canal-d-urgell/20181015090222052414.html>.

² Voir ce document : <https://www.pedalesdelmundo.com/fr/itineraires/pedals-del-canal-d-urgell>.

³ Cf. cet article : <https://www.elpuntavui.cat/territori/article/11-mediambient/1072346-el-paisatge-del-canal-d-urgell-aporta-valor-afegit-al-territori.html>

ville (Parc de la Devesa). Le pathogène identifié en 2010 ne pose plus de problème dans cette région (éradication en 2014), l'Espagne semble donc avoir réussi à contenir sa diffusion spatiale le long des canaux. Enfin, A. Llausàs nous a conseillé quelques collègues transalpins travaillant dans les universités de Venise et d'Udine, notamment Francesco Vellerani et Francesco Visentin, connaissant bien la région de Vénétie où des platanes ont été infectés.

- Francesca Ulivi

Il s'agit d'une ancienne étudiante de l'ENSP, actuellement en thèse en Italie sous la direction d'Anna Marson (et co-encadrée par Y. Petit-Berghem). La thèse analyse la façon dont le paysage peut être médiateur dans des démarches participatives de transformation de territoires agro-sylvo-pastoraux. La démarche réside dans la mise en regard de dispositifs de long terme en France avec des projets agricoles ou paysagers de plus court terme en Toscane.

Installée en Italie, F. Ulivi a un réseau de contacts intéressants. Elle connaît Lucio Montecchio, professeur à l'université de Padoue. L. Montecchio enseigne la pathologie forestière et la santé et le bien-être des arbres d'ornement. Il est l'auteur de nombreuses publications scientifiques et techniques : http://www.luciomontecchio.it/1/buongiorno_1481209.html. Ses travaux confirment bien l'ancienneté de la question du chancre en Italie : la maladie est arrivée plus tôt qu'en France et l'on estime que dans certaines régions, jusqu'à 60 % des platanes ont été perdus entre 1978 et 2004. La maladie est apparue pour la première fois en 1954 à Caserta, où elle a fait des ravages sur les 900 platanes centenaires qui constituaient la ligne d'arbres monumentale de l'avenue d'accès au palais Vanvitelliana à Caserta, ce qui a entraîné leur abattage.

Dans ce pays, F. Ulivi précise que l'approche paysagère liée à la conception est peu développée, mais il pourrait peut-être y avoir des réflexions intéressantes sur d'autres fronts : celui de l'écologie et du patrimoine. En ce qui concerne les approches de requalification du paysage liées à la mort d'un arbre emblématique de l'identité d'une région, le cas de Xylella peut être intéressant à considérer. Une sous-espèce de *Xylella fastidiosa* est à l'origine du complexe de dessèchement rapide de l'olivier (CoDiRO), une phytopathologie très grave qui a fait son apparition dans l'agriculture italienne à partir des années 2008/2010, affectant fortement les parcelles oléicoles du Salento dans ce qui a été défini par Joseph-Marie Bové, de l'Académie d'agriculture de France, comme "la pire urgence phytosanitaire au monde". Le problème des oliveraies des Pouilles attaquées par *Xylella fastidiosa* semblerait proposer une question purement technique, mais le thème est bien plus large. Sur la question du chancre, F. Ulivi pense qu'il pourrait être intéressant de se pencher sur le cas de la Toscane, car c'est la région d'Italie qui parmi toutes développe des projets liés au paysage et qui a une sensibilité particulière liée à la valorisation du patrimoine paysager.

Sur cette recommandation, nous avons contacté Mauro Agnoletti, professeur associé au département de gestion des systèmes agricoles, alimentaires et forestiers à Florence. Il enseigne l'histoire du paysage et la planification forestière à l'université de Florence et est titulaire de la chaire UNESCO sur le paysage rural (<https://www.dialoghisulluomo.it/it/mauro->

[agnoletti](#)). Il est par ailleurs coordinateur du groupe de travail sur les paysages au ministère de l'Agriculture et expert scientifique au Conseil de l'Europe, de la FAO, de l'UNESCO, de l'IUFRO et de la CDB. M. Agnoletti s'est montré intéressé par le projet ATABLE mais n'a pas souhaité s'investir dans le montage d'un projet plus ambitieux. Toutes ses recherches portent sur les paysages ruraux dans leurs dimensions historiques et bioculturelles, mais pas sur les infrastructures. Les arbres dans les paysages (alignements, haies, etc.) font l'objet de plusieurs projets de recherche de son équipe, mais pas ceux localisés le long des cours d'eau.

Enfin, en France, F. Ulivi recommande Claire Laubie et Benoist Garnero, tous deux paysagistes, pour qui elle a travaillé à Fontenay-sous-bois. Ces derniers ont mené une étude en Brenne spécifiquement liée aux arbres et au changement climatique. Malheureusement, après plusieurs relances, le contact avec cet atelier n'a pas pu aboutir.

- Bernard Davasse et Stéphanie de Courtois

B. Davasse et S. de Courtois sont 2 collègues impliqués dans des réseaux d'acteurs liés aux projets de paysage et d'architecture. L'un est très engagé dans des projets nationaux et internationaux sur le paysage, l'environnement et l'architecture, il collabore également activement à l'activité éditoriale de la revue scientifique *Projets de paysage*. L'autre est membre du CS de l'Ensp, engagée dans des actions pédagogiques et de recherche couplant architecture, patrimoine et jardins.

B. Davasse a encadré un TPE en 2012/2013 sur la question du dépérissement du platane : <https://www.archires.archi.fr/fr/catalogue/230885>, mais il n'a travaillé plus spécialement sur le sujet. Il recommande d'autres collègues en lien avec le laboratoire GEODE (Philippe Béringuier, Philippe Valette), dont les travaux ont contribué à l'organisation d'une journée du réseau paysage midi-pyrénéen qui s'est tenue sur le canal latéral de la Garonne en 2014 : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/journee-inter-regionale-quels-enjeux-pour-la-canal-a21523.html>. Cette journée destinée surtout aux techniciens et élus aquitains et midi-pyrénéens a permis de travailler en transversalité entre aménagement et paysage. Les discussions ont été orientées sur un mode projet. Le paysage a posé deux questions qui renvoient à la CEP (Convention Européenne du Paysage) : la perception des populations et les paysages hérités. Comment doit-on penser le devenir du canal ? Les discussions ont montré qu'il était important de redonner au canal sa propre logique mais qu'il fallait aussi affirmer les éléments structurants et les particularités locales qui enrichissent son patrimoine. Par contre, très peu d'informations ont été transmises sur la biodiversité du canal⁴, on peut donc s'interroger sur sa capacité à former une infrastructure écologique ; le chancre n'est pas arrivé mais un plan de gestion est évoqué à l'époque pour le renouvellement des plantations.

Stéphanie de Courtois n'a pas travaillé sur des questions de santé publique liées aux pathogènes, mais recommande un ancien étudiant du master JHPP qu'elle pilote : François

⁴ Il faut toutefois signaler les réflexions menées par le Conservatoire d'espaces naturels Midi-Pyrénées. Cette structure fédérative a mis en évidence le rôle important de refuge du canal et de ses abords pour la faune. Il y a aussi un fort lien entre le canal et les zones humides de la vallée.

Michaud, Chargé de mission, engagé dans les travaux portant sur les projets de replantation du canal du Midi à la DDTM 34/SAT Ouest. Ses recommandations concernent surtout le volet patrimonial avec Virginie Serna et Charlotte Pingoux, chargées à l'inventaire et au ministère de la Culture du patrimoine de l'eau. En Italie, elle suggère Simonetta Zanon, à la fondation Benetton, qui a une excellente visibilité sur les recherches en paysage. La fondation est installée à Trévise, en Vénétie, le sujet des canaux est leur quotidien. Les prises de contact avec ces différents référents n'ont pas permis d'approfondir le sujet, la plupart des personnes étant déjà engagées dans des projets chronophages ou alors dans l'administratif.

- Emilie Collet (VNF)

Jusqu'à la fin de l'année 2023, nous avons échangé à plusieurs reprises en distanciel ou sur le terrain avec E. Collet, Responsable de l'Unité Eau Environnement à la Direction Territoriale Sud-Ouest, Service Infrastructure Eau Environnement Exploitation à Toulouse. E. Collet nous a transmis un certain nombre de documents scientifiques et techniques inédits, essentiellement de la littérature grise liée aux projets opérationnels et aux actions engagées par VNF depuis plusieurs années sur le Canal du Midi. E. Collet a par ailleurs contribué à l'organisation du séminaire organisé à Toulouse en novembre 2023, en mobilisant des ressources au niveau territorial, avec une tournée sur le terrain très instructive. Pour cette visite, E. Collet avait en tête certains secteurs sur lesquels des abattages de sécurité avaient été réalisés suite à des mises en demeure de la part de la SNCF et pour lesquels les collectivités avaient réclamé à plusieurs reprises des replantations. Cette tournée nous a permis de bien mettre en évidence un paysage hérité constitué de vieux platanes épargnés et un paysage d'avenir lié aux jeunes sujets replantés (chêne chevelu principalement). Ces deux paysages cohabitent sur un linéaire où dominent les usages récréatifs sportifs (mobilité douce).

Le réseau de relations présenté ci-dessus est une étape nécessaire pour poser des jalons et constituer une première base documentaire sur un sujet à l'interface entre plusieurs champs thématiques et disciplinaires. Il nous a permis d'éliminer certaines pistes ou d'en ouvrir d'autres et d'orienter un certain nombre de travaux dont nous proposons ci-après une sélection et une synthèse des principaux apports.

2. Une revue de littérature

Tous les travaux présentés ci-dessous ont été réalisés sous la supervision des différents chercheurs et enseignants-chercheurs référents d'ATABLE.

- Julia Cohendy, Zoé Raimbault, 2022. La gestion du chancre coloré sur les alignements de platanes en bordure de canaux, au regard des enjeux patrimoniaux et paysagers, Rapport bibliographique, AgroParisTech et Ensp, 48 p.*

Cette synthèse menée entre octobre 2021 et avril 2022 traite de la gestion du chancre coloré affectant les platanes le long du canal du Midi, en mettant en lumière les enjeux patrimoniaux et paysagers liés à cette maladie. Les travaux se sont appuyés sur des bases de données scientifiques et de littérature grise pour constituer un corpus varié, et l'analyse s'est structurée autour de trois pôles : biologie d'un pathogène extrêmement agressif, enjeux paysagers et expériences de gestion.

La synthèse montre bien la vulnérabilité d'un paysage fortement anthropisé, structuré par des alignements monospécifiques homogènes, dont l'uniformité a facilité la propagation du pathogène. Dans ce territoire classé au patrimoine mondial de l'UNESCO, les enjeux dépassent la seule dimension sanitaire : ils touchent à la conservation d'un paysage patrimonial, à la continuité écologique, à la stabilisation des berges et à l'attractivité touristique du territoire.

Force est de constater que les alignements de platanes constituent un marqueur identitaire fort, associé à une valeur esthétique, historique et symbolique largement reconnue par les riverains et les acteurs locaux. Toutefois, cette patrimonialisation entre en tension avec les impératifs de résilience écologique. Le rapport montre que les modes de gestion d'urgence mis en œuvre — abattages massifs, désinfection, interdiction de replanter des platanes — ont permis de limiter la diffusion du champignon mais ont généré des conflits d'usage et une forte sensibilité sociale face aux transformations du paysage.

Face à la propagation du pathogène, les solutions alternatives testées (traitements fongicides, variétés résistantes comme le Platanor) se sont révélées insuffisantes ou inadaptées à grande échelle. Le travail souligne la nécessité de la reconstruction d'un paysage emblématique mais aussi les difficultés rencontrées malgré l'engagement des parties prenantes. Les choix de replantation opérés par VNF sur le Canal du Midi — introduction d'essences variées tout en maintenant des séquences d'alignements — illustrent un compromis encore fragile entre continuité patrimoniale et adaptation écologique. La fin de la synthèse montre le besoin d'une transition vers une stratégie d'anticipation fondée sur la diversification des essences, la recomposition progressive des structures paysagères et l'intégration d'outils de spatialisation pour analyser les risques de diffusion. La collaboration entre gestionnaires, scientifiques, élus locaux et riverains est essentielle pour mettre en œuvre des solutions durables et efficaces.

- ii) *Hafsaoui Ahlem et Rouvier Maïa, 2025. Les infrastructures écologiques des canaux méditerranéens : quelles stratégies de gestion et de protection dans le cadre du changement global?, Rapport bibliographique, AgroParisTech et Ensp, 23 p.*

Cette synthèse réalisée entre octobre 2024 et mai 2025 élargit le sujet en proposant une analyse comparative des canaux méditerranéens à partir d'une entrée combinant la protection, la gestion et les modes de gouvernance territoriale. Un éclairage est fait sur les stratégies de gestion différenciées face à la problématique du changement global.

Ce travail montre que les canaux méditerranéens apparaissent comme des infrastructures hybrides, à la croisée des enjeux écologiques, paysagers, patrimoniaux et socio-économiques. Leur rôle dépasse largement leur fonction hydraulique initiale : ils structurent les territoires, soutiennent la biodiversité, témoignent d'un héritage culturel ancien et participent au dynamisme des activités humaines. Pourtant, dans le contexte du dérèglement climatique, ces systèmes sont aujourd'hui fragilisés, qu'il s'agisse de la montée des eaux, des sécheresses, de la pression touristique ou de l'évolution des pratiques agricoles. Les études de cas analysées montrent que la gestion de ces canaux nécessite une approche intégrée, combinant restauration écologique, adaptation climatique, gouvernance territoriale et innovations techniques. Les stratégies de requalification paysagère, comme celles mises en œuvre face au dépérissement des platanes du Canal du Midi, illustrent la nécessité de repenser ces infrastructures dans une perspective de résilience et de durabilité.

Dans le détail, par sa démarche comparative, le rapport met bien en évidence des situations différentes selon les contextes nationaux. En effet, les canaux étudiés en France, en Espagne et en Italie se distinguent par des logiques d'aménagement et des priorités d'usage profondément ancrées dans l'histoire de chaque territoire. Par exemple, les canaux espagnols, conçus avant tout comme de vastes infrastructures hydrauliques destinées à l'irrigation agricole et à l'alimentation en eau potable, ont progressivement intégré des enjeux écologiques et patrimoniaux qui, depuis les années 1980, ont favorisé l'émergence de projets collectifs associant collectivités, associations et chercheurs autour de la valorisation des zones humides et du paysage culturel du Canal de Castilla.

À l'inverse, les canaux italiens, et en particulier le système des Navigli lombards, s'inscrivent dans une dynamique où la fonction agricole historique se combine désormais avec une forte volonté de réintégration paysagère et urbaine, portée par des projets de mobilités douces, de renaturation et de reconnexion entre ville et campagne, impulsés notamment par les réflexions territoriales menées autour de l'Expo 2015 et par une production académique abondante.

En France, le Canal des Deux Mers (canal du Midi + canal latéral à la Garonne) est largement présenté comme un axe de navigation de plaisance et de tourisme, alors même que ses usages hydrauliques — irrigation et alimentation en eau potable — représentent la majorité des volumes transportés, mais demeurent peu visibles dans les discours institutionnels, ce qui contribue à une perception partielle de son rôle territorial et de ses usages. Enfin, dans ce pays où les canaux constituent des continuités hydrauliques majeures dans le paysage, le rapport insiste sur des projets autour de la requalification urbaine de ces infrastructures, la construction des mobilités douces et, plus récemment (années 2000), sur la restauration écologique des alignements d'arbres, ouvrant la voie à de possibles projets de territoire capables d'articuler paysage, écologie et gouvernance.

- iii) Rich Flora, 2022. *Synthèse comparative des canaux France, Italie, Espagne, Ensp*, 20 p.

Cette synthèse est complémentaire du travail précédent. Elle montre que les canaux espagnols et italiens sont historiquement et fonctionnellement centrés sur l'irrigation et l'approvisionnement en eau, tandis que le Canal des Deux Mers est davantage associé à la navigation de plaisance et au tourisme, malgré un rôle hydraulique majeur peu documenté. Les usages hydrauliques (irrigation, eau potable) sont peu visibles, alors qu'ils représentent environ 2/3 du volume d'eau transporté. Ces usages reflètent surtout les discours institutionnels plus que les réalités quantitatives.

Dans ces trois pays, les canaux historiques connaissent aujourd'hui une recomposition profonde de leurs usages et de leurs représentations. Ils ne sont plus seulement des infrastructures hydrauliques ou de transport, mais des objets territoriaux multifonctionnels, au croisement de l'agriculture, du patrimoine, de l'écologie et du tourisme.

Néanmoins, les situations peuvent être différentes selon les contextes nationaux (tableaux 1, 2 et 3). En Espagne et en Italie, les canaux sont devenus des objets territoriaux complexes, articulant patrimoine, écologie, agriculture et mobilités douces, mais avec des difficultés de coordination. En France, en se limitant au Canal des Deux Mers, la note souligne que la restauration écologique peut devenir un levier de transformation territoriale, à condition d'être pensée comme un projet fédérateur et non comme une opération technique isolée.

Tableau 1 : Caractéristiques générales de quelques canaux euro méditerranéens

Nom du canal	Région(s)	Longueur	Gestionnaire
Espagne			
Canal de Castilla	Castille-et-Leon	207 km	Confederación Hidrográfica del Duero (CHD)
Canal Imperial de Aragon	Navarre / Aragon	110 km	Confederación Hidrográfica del Ebro
Canal Urgell	Catalogne	144 km (292)	
Italie			
Système des Navigli lombards	Lombardie	TOT : 162 km	Consorzio di bonifica Est Ticino Villoresi
N. Grande		49,9 km	
N. Pavese		33,1 km	
N. Martesana		38 km	
N. di Paderno		2,9 km	
N. Berguardo	18,85 km		
Canaux de Bologne	Emilie-Romagne	39,3 km	Consorzio della Chiusa di Casalecchio e del Canale di Savena et Consorzio della Bonifica Renana.
Canale Navile			
France			
Canal des Deux Mers		Tot : 434 km*	
Canal de Garonne	Nouvelle Aquitaine / Occitanie	193 km	Voies Navigables de France (VNF)
Canal du Midi	Occitanie	241 km	Voies Navigables de France (VNF)

Source : Rich, 2021

Tableau 2 : Les usages principaux et secondaires des canaux

Nom du canal	Usages principaux affichés	Usages secondaires
Espagne		
Canal de Castilla	Approvisionnement en eau potable, irrigation agricole	Hydroélectricité, Navigation de plaisance, randonnée pédestre et cycliste
Canal Imperial de Aragon	Approvisionnement en eau potable, irrigation agricole	randonnée pédestre et cycliste
Canal Urgell	Irrigation agricole et approvisionnement en eau potable	randonnée pédestre et cycliste
Italie		
Système des Navigli lombards	Irrigation agricole	Navigation de plaisance, randonnée pédestre et cycliste
Canale Navile	?	?
France		
Canal des Deux Mers	Navigation de plaisance, randonnée pédestre et cycliste	Irrigation agricole et approvisionnement en eau potable

Source : Rich, 2021 et <https://www.chduero.es/usos-del-canal-de-castilla>

Tableau 3 : Données sur l'irrigation agricole et l'approvisionnement en eau potable

Nom du canal	Irrigation agricole (ha)	Approvisionnement en eau potable
Espagne		
Canal de Castille	23 000 ha	400 000 hab
Canal Imperial d'Aragon	26 500 ha	Saragosse + 23 communes (nb d'hab?)
Canal Urgell	70 000 ha	recherche en cours
Italie		
Système des <i>Navigli</i> lombards	99 000 ha	usage inexistant
Canale Navile	oui quantité ?	?
France		
Canal des Deux Mers		
Canal de Garonne	100 Mm3 d'eau soit 70% du volume transporté	
Canal du Midi	58 Mm3 d'eau soit 60% du volume transporté	

Source : Rich, 2021 et VNF, <https://www.vnf.fr/vnf/dossiers-actualites/la-gestion-et-les-usages-de-leau/>

La synthèse est complétée par une analyse par mots-clés dans la littérature technique (ministère de l'agriculture, institutions spécialisées sur la sécurité sanitaire...) et la littérature grise (articles de presse) consacrées au chancre coloré du platane (*Ceratocystis platani*), avec en particulier un travail de recension des occurrences dans les grands quotidiens nationaux. L'objectif est ici d'identifier les dynamiques médiatiques, les représentations sociales et les cadres de gestion associés à cette maladie, afin de situer le cas français dans un contexte

international. L'analyse montre que la presse nationale et les ressources institutionnelles de trois pays européens sont concernés à des degrés divers par le pathogène. La recherche met en évidence la diversité des représentations et des stratégies de gestion du chancre coloré en Europe (figures 1, 2). La France et l'Italie partagent une forte sensibilité paysagère et patrimoniale, mais l'Italie dispose d'un cadre réglementaire plus ancien et plus structuré. L'Espagne, quant à elle, reste extérieure au problème. Ces contrastes éclairent les enjeux de gouvernance, de communication et de gestion paysagère auxquels la France est aujourd'hui confrontés.

L'analyse révèle trois configurations contrastées :

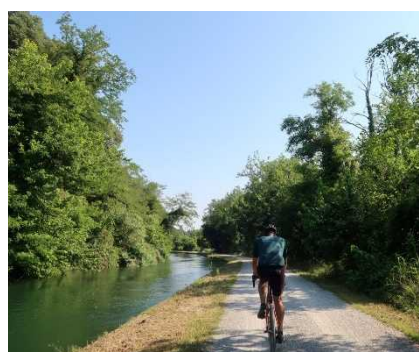
- France : un conflit entre expertise scientifique, gestion opérationnelle et attentes sociales, concentré sur un territoire emblématique.
- Espagne : une absence de problématisation nationale. Un seul foyer est documenté : Gironne (Catalogne), 2010, éradiqué en 2014. Depuis, la maladie est considérée absente du territoire espagnol. Le chancre coloré apparaît comme un problème étranger, associé uniquement aux pratiques touristiques des Espagnols fréquentant le canal du Midi. Il ne constitue ni un enjeu national, ni un sujet médiatique.
- Italie : une gestion structurée, ancienne, et fortement médiatisée, marquée par la dimension patrimoniale des paysages urbains. Les articles soulignent la disparition de paysages urbains emblématiques (notamment à Rome), les perturbations du cadre de vie, les tensions autour de la gestion post-abattage (déchets, délais de replantation). Les recherches montrent une abondance de documents émanant :
 - des régions (Piémont, Émilie-Romagne, Lazio...);
 - des services phytosanitaires ;
 - d'associations spécialisées.

Ces ressources documentaires présentent l'historique de la maladie, les symptômes et l'épidémiologie, les obligations légales ainsi que les protocoles de lutte. L'Italie apparaît ainsi comme pionnière dans la gestion du chancre coloré, avec des mesures préventives dès 1987, un signalement obligatoire en 1998, et un zonage phytosanitaire national (quatre types de zones) opéré en 2012.

Figure 1 : Analyse comparative du traitement médiatique du chancre selon trois contextes nationaux

Pays	Présence du chancre	Médiatisation	Enjeux
France	Forte (Canal du Midi)	Elevée, mais territorialisée avec tensions entre acteurs	Paysage, patrimoine (UNESCO), conflits sociaux et politiques, financement
Espagne	Ancienne (foyer éradiqué)	Nulle	Sujet perçu comme extérieur, lié au tourisme (proximité Canal du Midi)
Italie	Forte en ancienne	Très élevée mais inégale selon les Journaux (Forte avec <i>La Repubblica</i>)	Gestion phytosanitaire, paysages urbains, cadre de vie, réglementation

Figure 2 : Exemples de canaux méditerranéens (Espagne, Italie)



A gauche, le Naviglio Grande. Source <http://www.lombardiaquotidiano.com>

Au centre, le Naviglio Martesana. Source <https://www.bikeitalia.it/>

A droite, la Greenway du Canal Villorosi. Source : <https://www.touringclub.it>

- iv) *Lempérière Guy, Marage Damien, Robinet Nicolas, Petit-Berghem Yves, Cohendy Julia, Raimbault Zoé, 2023. Chronique d'une mutation paysagère majeure : le cas des alignements d'arbres le long des canaux de navigation du sud de la France. In : Bonin S. et al. (Sous la direction de), Infrastructures de transport créatives. Mieux les intégrer aux écosystèmes, paysages et territoires », ISBN : 978-2-7592-3812-5, Editions Quae, Versailles, p. 95-107.*

Il s'agit d'un chapitre d'ouvrage collectif consacré aux infrastructures de transport en lien avec d'autres contributions réalisées dans le cadre des autres projets Ittecop. Il est destiné aux aménageurs, gestionnaires et experts du domaine public, étudiants et chercheurs intéressés par des savoirs et pratiques hybrides entre sciences écologiques, sociales et politiques.

Dans ce chapitre, les auteurs reviennent sur les fonctions écologiques, esthétiques et patrimoniales du Canal du Midi, la problématique de son homogénéité — 42 000 platanes, majoritairement du même âge et de la même espèce — et de sa vulnérabilité face au chancre coloré. Ils reviennent sur l'histoire du pathogène, introduit en Europe dans les années 1940, sa diffusion spatiale par l'eau, le vent, les racines, les outils d'élagage et certains insectes. Réputé très agressif, le chancre a durement (mais aussi inégalement) touché les alignements de platanes du Sud de la France, provoquant depuis 2006 une crise paysagère majeure sur le Canal du Midi.

Les auteurs reviennent également sur les stratégies de lutte testées depuis cinquante ans — prophylaxie, abattages, traitements chimiques, lutte biologique — toutes se sont révélées insuffisantes. L'espoir porté par la variété résistante Platanor Vallis Clausa® a été déçu : plantée en sol contaminé, elle finit par mourir, ce qui a conduit à son interdiction en zone infectée. En l'absence de solution curative, la gestion repose sur des abattages massifs, générant des ruptures paysagères brutales et socialement difficiles à accepter.

Face à cette impasse, VNF a engagé une reconfiguration paysagère fondée sur la diversification des essences, tout en cherchant à préserver le caractère unitaire du canal. Cette stratégie reste toutefois marquée par une logique de monospécificité par bief, qui reproduit une partie

des vulnérabilités initiales. Les auteurs soulignent la nécessité d'une approche plus ambitieuse, intégrant la diversité végétale, la gestion des transitions paysagères et l'acceptabilité sociale.

Cette crise révèle également un dilemme de gouvernance : les canaux sont des socio-écosystèmes complexes, où interagissent acteurs institutionnels, riverains, usagers, arbres et pathogènes. En mobilisant les travaux d'Elinor Ostrom sur les ressources communes, les auteurs montrent que la résolution des tensions nécessite un modèle de gouvernance plus partagé fondé sur la confiance, la transparence et la capacité collective à adapter les règles de gestion. VNF s'est emparée de ces questions en réalisant notamment des enquêtes pour mieux comprendre la perception et le ressenti des populations locales.

Enfin, les auteurs insistent sur l'importance d'une analyse spatiale de la diffusion du pathogène, mobilisant l'écologie du paysage, la biogéographie, la géomatique, la génétique environnementale et la théorie des graphes. Ces disciplines et outils permettraient de mieux comprendre les mécanismes de propagation, d'identifier les structures paysagères favorisant ou freinant la maladie, et de concevoir des stratégies de prévention à l'échelle du territoire. L'objectif est ainsi de passer d'une gestion réactive à une prospective paysagère, capable d'anticiper les crises futures dans un contexte de changement climatique.

- v) *Lempérière Guy, Marage Damien, Robinet Nicolas, Mbodji Amadou, Mbodji Mansour, 2025. Chronicles of an announced landscape disaster and lessons for the future: spatial modelling of the plane tree Canker stain, Arboricultural Journal, <https://doi.org/10.1080/03071375.2025.2555749>,*

Cet article publié à l'automne 2025, par 3 membres du consortium et deux étudiants de master en géographie et en planification à l'Université Marie & Louis Pasteur de Besançon, complète la référence précédente et représente un travail plus abouti en lien avec une recherche exploratoire qui sera présentée en 3.

- vi) *Quels enseignements ?*

Les canaux historiques en Europe (France, Espagne, Italie) connaissent aujourd'hui une recomposition profonde de leurs usages et de leurs représentations. Ils ne sont plus seulement des infrastructures hydrauliques ou de transport, mais des objets territoriaux multifonctionnels, au croisement de l'agriculture, du patrimoine, de l'écologie et du tourisme. Partout en Europe, en Espagne comme en Italie, les canaux ont été transformés en véritables leviers de développement : ils structurent les mobilités douces, soutiennent l'agriculture, renforcent l'attractivité touristique et deviennent des espaces de nature reconquis.

En France, les documents étudiés sur le Canal du Midi mettent en lumière la volonté des gestionnaires de conserver la valeur patrimoniale des berges du canal, malgré la vulnérabilité de ce paysage face aux épidémies, induite par les alignements monospécifiques de platanes. Par ailleurs, si l'origine géographique du chancre et sa biologie sont bien documentées, force est de constater que les scénarios prospectifs de diffusion du chancre en Europe sont peu étudiés. Enfin, les méthodes de gestion expérimentées dans l'urgence sur le Canal du Midi rencontrent de nombreuses limites, et soulignent la nécessité, pour le Canal latéral à la Garonne, de mettre en œuvre une approche basée sur l'anticipation et la reconfiguration paysagère au moyen d'outils de spatialisation. La recherche exploratoire présentée ci-après répond à cet objectif.

3. Une recherche exploratoire

Cette recherche exploratoire menée sur plusieurs années est présentée en détail dans le cadre d'une publication internationale listée en 2v). Nous résumons ici les grandes lignes.

Il s'agit d'une recherche orientée en écologie du paysage et modélisation spatiale, les auteurs rappellent tout d'abord que le chancre coloré du platane constitue aujourd'hui une menace majeure pour les paysages arborés du Sud-Ouest, en particulier le long des canaux du Midi, de Brienne et du Canal latéral à la Garonne.

Dans un second temps, à Toulouse, point de jonction entre plusieurs canaux, un travail de modélisation spatiale réalisée sur plus de 12 000 arbres géolocalisés met en évidence des zones de forte vulnérabilité, où la continuité des alignements et la connectivité racinaire favorisent la propagation du pathogène.

Des zones à risque élevé sont identifiées, notamment aux interfaces entre canaux, avenues et parcs. Les auteurs recommandent d'être attentif à ces points de fragilité et d'anticiper plutôt que subir : la modélisation spatiale (Graphab) offre un outil opérationnel pour cibler les secteurs sensibles et planifier les actions avant l'apparition des foyers. La stratégie écologique et géopaysagère serait donc de diversifier et fragmenter intelligemment : la création d'« anti-corridors » – discontinuités maîtrisées dans les alignements – permettrait en effet de ralentir la diffusion et d'organiser un renouvellement progressif des essences, évitant les coupes massives, toujours traumatisantes pour les populations.

Au final, cette approche fournit un cadre d'action concret pour préserver le patrimoine paysager, sécuriser les usages et renforcer la résilience écologique des infrastructures linéaires historiques. Mais pour qu'elle puisse être opérationnelle et véritablement partagée, la gestion doit s'inscrire dans un nouveau mode de gouvernance, adapté à un bien commun. La figure 3 résume les enjeux et constat issus de l'analyse puis présente des leviers d'action pour parvenir à la gestion d'un bien commun patrimonial. Elle s'adresse en priorité aux décideurs confrontés à la prise de décision en contexte de crise et de situation complexe à gérer.

Figure 3 : Le Chancre coloré du Platane face au dilemme territorial : L'essentiel pour décider

CHANCRE COLORÉ DU PLATANE

= Une menace silencieuse pour les paysages des canaux

MENACE

- Propagation lente mais irréversible • Transmission rapide par contact racinaire
- Alignements continus = corridors de diffusion • Risque direct pour les paysages emblématiques (Canaux du Midi, Brienne, Garonne)





DONNÉES CLÉS – TERRAIN (TOULOUSE)

- 12 619 platanes géolocalisés • Zones à risque élevé identifiées
- Points critiques : interfaces canaux / voirie / parcs • Densité élevée = vulnérabilité accrue

QUE L'ANALYSE MONTRE

- La structure du paysage conditionne la propagation
- Les alignements homogènes amplifient le risque
- La modélisation spatiale permet d'anticiper les foyers

LEVIERS D'ACTION

 Diversifier les essences  Créer des « anti-corridors » pour casser la continuité racinaire 
Prioriser les secteurs sensibles grâce aux cartes de risque  Organiser un renouvellement progressif pour éviter les abattages massifs

GOUVERNANCE & TERRITOIRE

- Bien commun patrimonial → coordination indispensable
- Acteurs clés : VNF, collectivités, services techniques, usagers
- Approche intégrée paysage – écologie – usages :

► **Objectifs à atteindre (court et moyen terme) : préserver le paysage, sécuriser les usages, renforcer la résilience écologique des canaux.**

Le paysage devient alors un outil stratégique d'adaptation, capable de répondre simultanément aux enjeux écologiques, esthétiques, climatiques et sociaux.

III. Limites, bilan et perspectives

1. Les difficultés rencontrées

Durant plusieurs années, le programme ATABLE, développé dans le cadre d'ITTECOP, a contribué à constituer un dispositif de recherche particulièrement utile pour mieux comprendre les dynamiques socio-écologiques et paysagères qui affectent les canaux fluviaux confrontés aujourd'hui à des enjeux majeurs en termes de changement climatique et de transitions. Toutefois, la perspective d'une montée en échelle vers un projet européen met en évidence un ensemble de difficultés importantes. Ces difficultés tiennent à la nature même du programme, qui relève encore d'une logique exploratoire, alors que la préparation d'un projet européen exige un véritable programme incubatoire, c'est-à-dire un dispositif structuré, stabilisé et orienté vers la production d'un projet de plus grande ampleur. La distinction entre ces deux logiques est essentielle pour comprendre les obstacles que nous avons rencontrés et pour envisager une stratégie réaliste de montée en puissance.

Plus précisément, nous pouvons revenir sur quelques limites expliquant ces difficultés à transformer un programme exploratoire en programme incubatoire en vue d'un projet européen.

i) Les limites inhérentes à un programme exploratoire

Le programme ATABLE a fonctionné comme un programme exploratoire, dont le travail a finalement consisté à identifier des partenaires, observer, comprendre et documenter un phénomène émergent : une mise en tension d'un paysage en situation de crise majeure. Cette logique a permis d'ouvrir un champ de recherche, mais elle a limité la capacité à structurer immédiatement un projet européen. En effet, nous nous sommes progressivement rendus compte que peu de chercheurs travaillaient sur ces questions émergentes dans une dimension systémique, territoriale et appliquée. Le chancre coloré, et plus généralement les pathogènes, véhiculent peu d'approches socio-écologiques et paysagères territorialisées, et les travaux sont surtout disciplinaires (notamment sur la biologie du pathogène) ou se résument à des retours d'expérience de gestionnaires. Des tentatives ont été faites pour élargir les réflexions sur un plan politique (par exemple, contacts avec les enseignants et étudiants du master « Transition Ecologique, Risques, Santé » de Sciences Po Toulouse), mais les objectifs étaient trop différents, l'équipe du master se restreignant à la mise en place de dispositifs pédagogiques (ateliers de terrain), éloignés d'une véritable réflexion en termes de recherche ou de recherche-action.

Par ailleurs, les travaux que nous avons menés sont restés centrés sur un territoire restreint et ont produit des résultats encore fortement contextualisés, qui ne sont pas directement transférables à d'autres pays européens. De plus, si les méthodes mobilisées en écologie du paysage et modélisation spatiale sont robustes, elles n'ont pas été standardisées ni éprouvées dans une diversité de contextes. Cette situation est classique dans une phase exploratoire, mais elle constitue un frein majeur pour la construction d'un projet européen, qui exige des méthodes stabilisées et reproductibles. Par ailleurs, nous nous sommes rendus compte que, même sur un territoire restreint, beaucoup de données ne sont pas directement accessibles et

supposent donc de s'appuyer sur un réseau de partenaires solides pour les obtenir, en établissant au préalable une relation de confiance, ce qui prend énormément de temps.

ATABLE s'appuie en effet sur un noyau d'acteurs engagés, composé de laboratoires universitaires, de partenaires institutionnels nationaux et de gestionnaires d'infrastructures (limité ici à VNF en France). Ce réseau est adapté à une phase d'exploration, mais il ne répond pas aux exigences d'un projet européen, qui nécessite un consortium beaucoup plus large, diversifié et équilibré entre plusieurs pays.

Ce consortium n'a finalement pas pu se mettre en place car il supposait d'identifier des enjeux communs à plusieurs pays, et de définir une problématique européenne avec une ambition scientifique cohérente. ATABLE n'a pas réussi à franchir ce seuil, car sa problématique est restée centrée sur un bioagresseur spécifique et sur un paysage particulier (principalement celui du Canal du Midi), dont la portée européenne doit encore être démontrée.

Enfin, à la différence d'un programme incubatoire qui doit également disposer d'une gouvernance robuste et formalisée, ATABLE a fonctionné sur un mode plus souple, adapté à l'exploration, mais insuffisant pour répondre aux exigences d'un appel européen. La préparation d'un projet européen exige en outre une ingénierie administrative et financière importante, ce qui n'a pas été possible à mettre en place dans le cadre du fonctionnement de ce projet.

ii) Les limites spécifiques à une montée en échelle

Les résultats produits par ATABLE sont encore localisés et fortement dépendants du contexte français. Lors du séminaire d'étude organisé à Toulouse en 2023, nous avons eu toutes les peines à solliciter des partenaires étrangers, car la question du chancre coloré (identification et diffusion du pathogène) et de son impact sociétal ne leur paraissait pas suffisamment émergente à l'échelle des territoires. A cette échelle, d'autres questions sont plus mobilisables, par exemple celle liée à la patrimonialisation des canaux (dont certains sont classés au patrimoine mondial de l'UNESCO) ou celle liée aux conflits d'usage liés aux projets d'aménagement des berges des voies navigables.

La difficulté réside donc dans la démonstration de l'impact européen. Si le chancre coloré constitue un enjeu majeur en France, et aussi un phénomène hyper médiatisé, il n'a pas la même intensité dans d'autres pays, ce qui rend plus complexe la justification d'un projet à large portée. Il est donc nécessaire de montrer en quoi les enjeux abordés dépassent le cadre national et concernent l'ensemble des infrastructures fluviales européennes. Parallèlement, comme nous l'avons mentionné précédemment, les outils développés n'ont pas encore été testés et discutés dans une diversité de contextes européens. Les financeurs européens attendent des projets déjà stabilisés, disposant de preuves de concept solides.

Enfin, une montée en compétences en ingénierie de projet (avec les moyens financiers et le personnel dédié) serait indispensable pour cette ambition européenne. Cela reviendrait à

mobiliser des ressources supplémentaires, et notamment de s'appuyer sur des experts dans ce domaine : une aide très utile pour parvenir à développer une vision stratégique claire, une problématique explicitement européenne et une gouvernance formalisée.

2. Bilan et perspective

ATABLE a permis d'insuffler une dynamique de recherche novatrice sur un système hydraulique et paysager singulier, l'infrastructure de canal façonnée par plusieurs siècles d'interactions entre sociétés humaines et milieux naturels. Présents notamment au sud de la France (Camargue, Languedoc, Provence), en Espagne (Catalogne, Murcie, Andalousie) et en Italie (Vénétie, Pouilles, Lombardie), les canaux méditerranéens jouent un rôle essentiel dans la gestion de l'eau, l'agriculture, la prévention des risques et l'organisation des paysages. Leur fonctionnement repose sur une articulation complexe entre infrastructures hydrauliques, écosystèmes aquatiques et usages socio-économiques. Les recherches ont montré comment un pathogène pouvait être générateur d'une crise majeure, questionnant la réalité d'un paysage visible et sensible mais aussi le fonctionnement d'une infrastructure écologique. Elles ont exploité et traité des données inédites et ouvert la voie à des solutions écopaysagères pour recomposer des paysages et des continuités écologiques. Des leviers d'action ont été identifiés pour améliorer la résilience écologique et diminuer la vulnérabilité des infrastructures face au risque des bioagresseurs.

En novembre 2023, un atelier organisé symboliquement à Toulouse (lieu de confluence de plusieurs canaux où le chancre a été repéré sans qu'une diffusion en direction du Canal latéral à la Garonne n'ait été notée) a permis de faire le point sur les apports du programme et de dégager quelques pistes pour approfondir le sujet. Nous nous sommes surtout rendus compte que le chancre n'était plus un sujet d'actualité en Espagne et que l'Italie ne lui accordait pas une place importante dans les recherches actuelles, du moins pour les alignements de platane situés aux abords des infrastructures navigables.

La présentation d'Albert Llausas a confirmé que le chancre n'est plus repéré depuis son éradication à Calonge en 2014, mais a souligné qu'il faut rester en alerte car le platane reste néanmoins très présent dans les paysages catalans (parcs, canaux, plantations), ce qui crée une vulnérabilité structurelle. Les bases cartographiques qu'il a présentées montrent l'ampleur des zones potentiellement à risque. L'Espagne dispose ainsi d'une fenêtre d'opportunité stratégique pour renforcer la prévention et la diversification des essences avant un éventuel retour du pathogène.

En France, VNF est très soucieuse de la relation qu'entretiennent les usagers des canaux avec des paysages en transformation. L'enquête « Votre avis sur le Canal des deux Mers », réalisée par VNF auprès de 399 répondants (2021), partiellement restituée au séminaire de Toulouse, montre que les paysages restent un atout majeur pour les canaux : ils sont globalement bien perçus et appréciés mais les enquêtés ont aussi relevé un déficit structurel de services de base, d'entretien et de signalétique, particulièrement pour les cyclistes et les navigants. Avec les

abattages, les usagers connaissent la problématique du chancre mais la très grande majorité ne souhaite pas faire de dons pour les opérations d'abattage et de replantation. La fin de l'atelier a permis de voir les opérations récentes de VNF sur le terrain (zones d'abattage et de replantation) et de voir que les priorités identifiées sont claires et convergentes : améliorer l'expérience d'usage, sécuriser les parcours, renforcer les services essentiels et poursuivre la communication auprès des usagers. Ces actions constituent un levier direct de montée en qualité, indispensable pour consolider l'attractivité du canal et accompagner les transitions paysagères et les usages (mobilités douces, tourisme durable, pratiques locales).

Au final, cet atelier a été utile pour mettre en perspective les données et informations que nous avons compilées et analysées à partir des synthèses bibliographiques. En revanche, il n'a pas dessiné de perspectives pour entrevoir le montage d'un projet européen, en l'absence d'une masse critique de chercheurs souhaitant s'investir sur ces questions et aussi d'un sujet très politique, comme l'illustre d'ailleurs l'absence à cet atelier d'un représentant de Toulouse Métropole !

Le bilan est toutefois positif et les travaux se sont poursuivis en 2024 et 2025, avec deux livrables supplémentaires, une nouvelle synthèse bibliographique articulant paysage, écologie et gouvernance des canaux méditerranéens, et un article publié dans la revue internationale *Arboricultural Journal*.

D'autres valorisations pourraient être envisagées afin de capitaliser les données dont nous disposons (les documents de travail n'ont pas été tous exploités), et des réflexions pourraient être engagées pour conceptualiser nos réflexions et/ou approfondir les modèles qui ont été expérimentés.

Par exemple, en se limitant aux recherches qui se font dans le cadre des activités du Larep, des enquêtes pourraient être réalisées le long du Canal latéral à la Garonne pour avoir de nouveaux avis des usagers et les porter à connaissance des gestionnaires et parties prenantes du canal. Un nouvel atelier territorial pour penser l'avenir des paysages confrontés à des enjeux de renouvellement de plantation et de péjoration climatique pourrait être envisagé à moyen terme, et associer plusieurs écoles d'architecture et de paysage, notamment celles implantées dans le Sud-Ouest de la France (Bordeaux, Toulouse, Montpellier). D'autres travaux pourraient être engagés, en revisitant certains concepts, comme celui des solutions fondées sur la nature (SFN) concentré principalement sur les écosystèmes et leurs fonctions, dont on pourrait élargir l'échelle d'analyse et d'action, en le confrontant à celui des « solutions fondées sur le paysage », incluant les mosaïques d'usages, les infrastructures humaines et les processus socio-économiques.

Conclusion

Force est de constater que ce programme de recherche, initialement présenté sous une forme incubatoire, a pris au fil du temps une dimension exploratoire. Des synthèses bibliographiques critiques ont été produites à différentes échelles (canaux euro-méditerranéens, canaux des deux Mers), des données géolocalisées puis traitées sous SIG ont été assemblées sur un petit périmètre du secteur d'étude, des matériaux bruts inédits (cf. documents de VNF) ont été analysés. Cette masse d'informations a permis d'avancer progressivement sur un sujet dont nous ne maîtrisons pas au départ les tenants et les aboutissants. La constitution d'un réseau d'acteurs a été enrichissante et instructive, elle a permis de voir que la montée en échelle se heurtait également à la difficulté de démontrer l'impact européen du sujet traité. Les travaux menés sont restés essentiellement localisés sur un territoire restreint et ont produit des résultats encore fortement contextualisés, qui ne sont pas directement transférables à d'autres pays européens. ATABLE constitue une base prometteuse, mais ce projet doit encore évoluer pour répondre aux exigences d'un futur projet européen.

Nous remercions toutes les personnes contactées et institutions qui ont permis d'avancer dans nos recherches, la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (Financier), le programme ITTECOP et son Conseil Scientifique, pour avoir sélectionné ce projet lors de l'AAP 2020 et participé à son suivi.

Bibliographie indicative

ANSES Rapport d'expertise collective. (2019). *Résistance de la variété Platanor contre Ceratocystis platani: évaluation des résultats d'expérimentation de contournement*. Agence Nationale de Sécurité Sanitaire et de l'alimentation de l'Environnement et du travail, Saisine « n° 2018-SA-0069 - Platanor » (p. 62). ANSES: Agence Nationale de Sécurité Sanitaire et de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

Bardin, M. (2022, September). Chancre coloré du platane. Historique et répartition de la maladie en Europe. In F. Bizière & J.-P. Gueneau (Eds.), *International symposium of canker stain of plane* (pp. 66–89). CECAO.

Bodin, J. (2010). *Connaissance, gestion et valorisation du patrimoine naturel du Canal des Deux Mers en Midi-Pyrénées. Phase 1 : Inventaires et étude des potentialités écologiques*. Rapport de synthèse, Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées (p. 35).

Bodin, J. (2012). *Connaissance, gestion et valorisation du patrimoine naturel du Canal des Deux Mers en Midi-Pyrénées. Prise en compte de la trame verte et bleue en milieu anthropisé. Phase 2 : Identification et caractérisation des enjeux de continuité écologiques, compléments d'inventaires et préconisations de gestion*. Rapport de synthèse, Conservatoire d'espaces naturels Midi-Pyrénées (p. 108).

BRL Ingénierie. (2022). *Canaux intelligents et gestion adaptative de l'eau : retours d'expérience en Méditerranée*. Rapport technique (p. 89).

Chatillon, Alain (2012). *Une ambition légitime pour le canal du Midi et le canal des Deux Mers*. Rapport de mission. Sénat, février 2012.

de France, V. N. (2016a). *Dossier de demande de dérogation à la stricte protection des espèces en lien avec les abattages de platanes du canal du Midi et canaux associés (canal de Jonction et canal de la Robine)* (p. 256). Soumis au Conseil National de Protection de la Nature (CNPN), Toulouse.

de France, V. N. (2016b). *Cahier de référence pour une approche patrimoniale et paysagère des plantations du canal du Midi, Jonction et Robine* (p. 111). Diagnostic et Projet, Toulouse.

EcoHealth Alliance (2019). *Infectious disease emergence and economics of altered landscapes - IDEEAL*. P. Daszak, T. Hughes, C. Zambrana-Torrel, J. H. Epstein, H. E. Field, A. H. White, D. Finnoff, K. D. Lee, Y. Feferholtz, S. Dattaray, S. M. L. Maher, J. Lee, E. E. Johnson, S. E. Elwood, E. H. Loh, K. A. Murray, M. H. Lee, F. Kamarol-Zaman, H. Lasimbang, A. Lasimbang, V. S. Sathianarayanan, V. Kumar, A. Kamruddin, J. R. A. Sukor, C. Rundi, J. Jelip, N. Arsad, M. Hamid, R. Jaudin, P. Duengkae, R. Maude, P. Sudathip, and S. Kitchakarn (Editors). Published by EcoHealth Alliance, New York, New York, U.S.A. (p. 88).

Interreg MED – EcoSUSTAIN. (2021). *Ecological management of freshwater ecosystems in the Mediterranean basin*. Rapport final.

Lapointe, M. (1998). *La gestion des canaux historiques en milieu urbain*. *Téoros*, 17(1), 28–33.

Le Lay, G. (2019). Évaluation socio-écologique des services rendus par les corridors fluviaux [Thèse de doctorat, Université Lyon 3].

Lemperiere, G., Marage, D., Robinet, N., Petit-Berghem, Y., Cohendy, J., & Raimbault, Z. (2024). Chroniques d'une mutation paysagère majeure: Le cas des alignements d'arbres le long des canaux de navigation du sud de la France. In S. Bonin (Ed.), *Infrastructures de transport créatives : mieux les intégrer aux écosystèmes, paysages et territoires* (pp. 95–107). Editions Quae.

Maire, F., & Vigouroux, A. (2004). Chancre coloré du platane : Approche de la persistance du parasite dans les souches d'arbres abattus. *Phytoma*, 572(1), 29–30.

Malavoi, J.-R., & Adam, P. (2007). La restauration morphologique des cours d'eau. *Ingénieries EAT*, 50, 49–61.

Menvielle, E. (2020). *Résumé des connaissances sur Ceratocystis platani (Ascomyta), agent pathogène responsable du chancre coloré infectant le platane*, mémoire de stage, Université Toulouse III - Paul Sabatier [Mémoire non publié]. *Toulouse*, 48.

Ministère de la Transition écologique. (2020). Adaptation des réseaux d'eau face au changement climatique. ONERC.

Ocasio-Morales, R. G., Tsopeles, P., & Harrington, T. C. (2007). Origin of *Ceratocystis platani* on native *Platanus orientalis* in Greece and its impact on natural forests. *Plant Disease*, 91(7), 901–904. <https://doi.org/10.1094/PDIS-91-7-0901>

Pahl-Wostl, C. (2007). Transition towards adaptive management of water. *Water Resources Management*, 21(1), 49–62.

Panconesi, A. (1999). Canker stain of plane trees: A serious danger to urban plantings in Europe. *Journal of Plant Pathology*, 81(1), 3–15.

Plante&Cité, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (2018). Chancre coloré du platane - Guide de bonnes pratiques pour la lutte, mars 2018.

Riva, M., Gandolfi, C., & Sali, G. (2012). Les mesures d'adaptation du secteur de l'irrigation à la suite des événements de la crise hydrique en Italie (2003-2007), (pp. 325 à 336).

Santini, A., Fagnani, A., Ferrini, F., Mittempergher, M., Brunetti, M., Crivellaro, A., & Macchioni, N. (2004). Elm breeding for DED resistance, the Italian clones and their wood properties. *Forest Systems*, 13(1), 179–184. <https://doi.org/10.5424/822>

Schwoertzig, E. (2016). Contribution des corridors fluviaux à la dynamique de la biodiversité végétale urbaine [Thèse, Université de Strasbourg].

Serra-Wittling, C., et al. (2019). Plot level assessment of irrigation water savings. *Agricultural Water Management*, 223, 105682.

Vigouroux, A. (2006). Chancre coloré du platane : obtention d'un plant résistant. *Courrier de l'Environnement de l'INRA*, 53(1), 137–138. *Voies Navigables de France*. (2017). Restauration des alignements arborés du canal du Midi : Un paysage en renouveau (p. 136). Toulouse.

Voies Navigables de France (2016a). Dossier de demande de dérogation à la stricte protection des espèces en lien avec les abattages de platanes du canal du Midi et canaux associés (canal de Jonction et canal de la Robine). Soumis au Conseil National de Protection de la Nature (CNPN). Juin 2016. (p. 256).

Voies Navigables de France (2016b). Cahier de référence pour une approche patrimoniale et paysagère des plantations du canal du Midi, Jonction et Robine. Diagnostic et Projet. Juillet 2016. (p. 111).

Voies Navigables de France (2017). Restauration des alignements arborés du canal du Midi : un paysage en renouveau. (p. 136).

Webographie

Principaux sites consultés :

AquaPortail. (n.d.). Canal – définition.
<https://www.aquaportail.com/dictionnaire/definition/1361/canal>

Canal du Midi. (n.d.). Patrimoine mondial UNESCO. <https://www.canal-du-midi.com/histoire-et-patrimoine/patrimoine-mondial-unesco/>

Fluvialnet. (n.d.). Le rôle des canaux dans la gestion de l'eau face à la sécheresse et aux crues.
<https://www.fluvialnet.com/divers/le-role-des-canaux-dans-la-gestion-de-leau-face-a-la-secheresse-et-aux-crues/>

Fundación Global Nature. (n.d.). EcoSUSTAIN project.
<https://fundacionglobalnature.org/portfolio/ecosustain/?lang=en>

INSEE. (2023). L'agriculture face au changement climatique.
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/7728881?sommaire=7728903>

Le Monde. (2024, 19 novembre). Le bassin de la Méditerranée, une région encore plus exposée aux conséquences du dérèglement climatique. Le Monde.
https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/11/19/le-bassin-de-la-mediterranee-une-region-encore-plus-exposée-aux-conséquences-du-dérèglement-climatique_6402919_3244.html

Ministère de la Transition écologique. (2021). Chiffres clés du transport – Édition 2021.
<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-transport-2021/6-reseaux-navigables>

Ministère de la Transition écologique. (2022). L'irrigation des surfaces agricoles : évolution entre 2010 et 2020. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lirrigation-des-surfaces-agricoles-evolution-entre-2010-et-2020>

RCF. (2023). Changement climatique : le patrimoine naturel et culturel français menacé. <https://www.rcf.fr/articles/actualite/changement-climatique-le-patrimoine-naturel-et-culturel-francais-menace>

UNESCO. (n.d.). Canal du Midi. <https://whc.unesco.org/fr/list/770/>

Voies Navigables de France. (n.d.). Comment ça marche ? <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/gestion-de-leau-et-environnement/comment-ca-marche/>

Grazie Econatural. (2022). Le changement climatique en Méditerranée. <https://www.grazieeconatural.it/fr/blog/les-effets-du-changement-climatique-sur-la-mediterranee>

Articles de presse :

Panel d'articles issus d'une extraction Europresse, dont :

Collet E. (2017). "Les arbres du canal, toute une histoire", Midi-Pyrénées Patrimoine. 9 pages.

Davodeau, Bernard. (2014). « Canal du Midi : « Je ne crois pas au traitement des platanes » ». La Dépêche du Midi. 12 janvier 2014. URL : https://nouveau.europresse.com/Link/politique2T_1/news%c2%b720140112%c2%b7DPM%c2%b726020974.

H., X. (2015). « Canal du Midi : après l'abattage on replante ». La Dépêche du Midi. 12 août 2015. URL: https://nouveau.europresse.com/Link/politique2T_1/news%c2%b720150812%c2%b7DPM%c2%b729834530

Thépot, Stéphane. (2014). « Pour sauver leurs platanes, les élus du canal du Midi misent sur un « vaccin » ». Le Monde, 21 mai 2014. URL: https://nouveau.europresse.com/Link/politique2T_1/news%c2%b720140521%c2%b7LM%c2%b70q2105_970175.

Valery, Fabrice. (2018). « Le chancre coloré découvert pour la première fois à Toulouse : une trentaine de platanes seront abattus ». France 3 Occitanie. 2 octobre 2018. URL: <https://france3-regions.francetvinfo.fr/occitanie/haute-garonne/toulouse/chancre-couleur-decouvert-premiere-fois-toulouse-trentaine-platanes-seront-abattus-1551082.html>

Table des illustrations

Tableaux :

Tableau 1 :	Caractéristiques générales de quelques canaux euro méditerranéens	p. 13
Tableau 2 :	Les usages principaux et secondaires des canaux	p. 14
Tableau 3 :	Données sur l'irrigation agricole et l'approvisionnement en eau potable	p. 14

Figures :

Figure 1 :	Analyse comparative du traitement médiatique du chancre selon trois contextes nationaux	p. 16
Figure 2 :	Exemples de canaux méditerranéens (Espagne, Italie)	p. 16
Figure 3 :	Le Chancre coloré du Platane face au dilemme territorial : L'essentiel pour décider	p. 20

Annexe 1 : Livrables et documents de travail

Publications

Lempérière, G., Marage, D., Robinet, N., Petit-Berghem, Y., Cohendy, J., & Raimbault, Z. (2024). Chroniques d'une mutation paysagère majeure: Le cas des alignements d'arbres le long des canaux de navigation du sud de la France. In S. Bonin (Ed.), *Infrastructures de transport créatives : mieux les intégrer aux écosystèmes, paysages et territoires* (pp. 95–107). Editions Quae.

Lempérière, G., Marage, D., Robinet, N., Mbodji, A., Mbodji, M., 2025. Chronicles of an announced landscape disaster and lessons for the future: spatial modelling of the plane tree Canker stain, *Arboricultural Journal*, <https://doi.org/10.1080/03071375.2025.2555749>

Rapports (synthèses bibliographiques)

Cohendy, J, Raimbault, Z, (2022). La gestion du chancre coloré sur les alignements de platanes en bordure de canaux, au regard des enjeux patrimoniaux et paysagers, Synthèse bibliographique, AgroParisTech et Ensp, 48 p.

Hafsaoui, A., Rouvier, M., (2025). Les infrastructures écologiques des canaux méditerranéens : quelles stratégies de gestion et de protection dans le cadre du changement global?, Synthèse bibliographique, AgroParisTech et Ensp, 23 p.

Poster

ATABLE : Un Atelier Territorial de Biodiversité Longitudinale sur le canal latéral à la Garonne. Une recherche à construire sur les paysages d'infrastructures confrontés à la diffusion et à la gestion du chancre coloré, Journées IITECOIP 2022, 19 octobre 2022, Paris La Défense

Cette session poster a été précédé par un webinaire interne le 13 septembre 2022.

Autres

Rich, F., (2022a). Synthèse comparative des canaux (France, Italie, Espagne), 11 p.

Rich, F., (2022b). Chancre coloré : Résultats de la recherche par mots-clefs dans la littérature scientifique et dans la presse, 8 p.

Séminaire / Atelier organisé à Toulouse les 22 et 23 novembre 2023, co-organisé avec VNF

Poster Journées ITTECOP, 22 octobre 2022, Paris La Défense



ATABLE

Un Atelier Territorial de Biodiversité Longitudinale sur le canal latéral à la Garonne

APR 2020. Projet incubatoire. Financement : FRB. Resp.scientifique : Y. Petit-Berghem, ENSP / Larep, contact : y.petitberghem@ecole-paysage.fr, financement FRB, partenaires : VNF Direction Territoriale Sud-Ouest [Toulouse], Larep [ENSP Versailles], ThèMA UMR CNRS 6049 [Besançon], PACTE UMR-CNRS 5194 [Grenoble], DREAL Occitanie [Toulouse], Politecnico di Milano, University of Girona

Une recherche à construire sur les paysages d'infrastructures confrontés à la diffusion et à la gestion du chancre coloré



Résumé

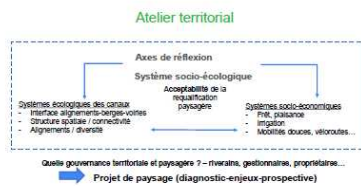
Le canal latéral à la Garonne est le prolongement du canal du Midi qui relie Toulouse à la Méditerranée. Ponctué de plusieurs ouvrages d'art remarquables, ce canal est mis en valeur par des alignements (dont des alignements de platanes) et boisements qui constituent un enjeu important en termes de maintien de la biodiversité et de paysage. A l'origine d'un dépérissement massif de platanes le long des rives du canal du Midi, le chancre coloré (*Ceratocystis platani*) inquiète aujourd'hui les opérateurs publics et les parties-prenantes en charge de l'aménagement et de la gestion des paysages du canal latéral à la Garonne. La venue puis la propagation du pathogène doivent être anticipées dans le cadre d'une réflexion commune se nourrissant des acquis et des retours d'expérience d'un phénomène qui a conduit au projet de restauration des plantations du canal du Midi.

A travers une démarche pluridisciplinaire associant relevés écologiques, analyse spatiale et historique, et entretiens semi-directifs, le projet vise à produire un nouvel apport de connaissance pour une meilleure prise en charge des enjeux de biodiversité et de paysage sur et aux abords de cet ouvrage d'art confronté dans l'avenir aux projets de requalification écologique et paysagère. Face au dépérissement d'un arbre qui est marqueur d'une identité paysagère et d'une représentation touristique très forte, l'objectif est de réfléchir à la mise en place d'une transition paysagère globale porteuse de nouvelles fonctionnalités et interrogeant les acteurs multiples dans leurs capacités à trouver un compromis durable pour la planification et la gestion d'un territoire qui est aussi un espace touristique. Le consortium réfléchira aux conditions de cette transition paysagère et aux leviers permettant de croiser et d'articuler les pratiques et les besoins des différents acteurs impliqués dans la conception et la gestion des aménagements des abords du canal latéral à la Garonne.

Premiers résultats

Un travail bibliographique a été menée à partir de la littérature scientifique et technique sur les canaux méditerranéens (Canal du Midi, Canal latéral à la Garonne, Canal d'Urgell, etc.).

En France, les documents étudiés sur le Canal du Midi mettent en lumière la volonté des gestionnaires de conserver la valeur patrimoniale des berges du canal, malgré la vulnérabilité de ce paysage face aux épidémies, induite par les alignements monospécifiques de platanes. Par ailleurs, si l'origine géographique du chancre et sa biologie sont bien documentées, force est de constater que les scénarios prospectifs de diffusion du chancre en Europe sont peu étudiés. Enfin, les méthodes de gestion expérimentées dans l'urgence sur le Canal du Midi rencontrent de nombreuses limites, et soulignent la nécessité, pour le Canal Latéral à la Garonne, de mettre en œuvre une approche basée sur l'anticipation et la reconfiguration paysagère au moyen d'outils de spatialisation.



L'Atelier territorial programmé en 2023 permettra de poursuivre les réflexions engagées et de mettre en place un consortium de recherche adapté servant d'appui pour la constitution d'un programme de recherche Interreg [2021-2027].

En considérant les canaux comme des systèmes socio-écologiques qu'il faut aménager dans un contexte de changement, l'enjeu majeur sera de privilégier une entrée par le paysage pour repenser les projets de ces infrastructures confrontées à une tension entre un attachement patrimonial du paysage vécu et visible, et des stratégies de reconfigurations paysagères basées sur l'atténuation et l'adaptation de ces socio-écosystèmes de canaux fluviaux, face aux pathogènes.

Valorisation envisagée

2022/2023	T4	T1	T2	T3
Publications (n=2)	X			
Atelier territorial	X			
Dépôt pré-projet Interreg		X		
Dépôt projet Interreg				X

Ce projet incubatoire sera valorisé selon plusieurs modes :

- Un chapitre d'ouvrage Ittecop
- Un article dans une revue scientifique de rang A (*Forest Pathology*, coordination G. Lempérière)
- Un texte de vulgarisation en lien avec l'atelier territorial



Mode de coordination interne

Les recherches se font sous la coordination scientifique de Y. Petit-Berghem et de D. Marage. Les avancées sont communiquées aux référents du Conseil scientifique et du Comité d'orientation du programme Ittecop.



Séminaire Toulouse, les 22 et 23 novembre 2023



En partenariat avec :



Programme ATABLE (ITTECOP)

Un Atelier Territorial de Biodiversité Longitudinale sur le canal latéral à la Garonne

Toulouse, 22-23 novembre 2023

1/ Objectif de l'Atelier

L'Atelier territorial a pour objectif de poursuivre les réflexions engagées dans le programme ATABLE depuis 2020 et de mettre en place un consortium de recherche adapté servant d'appui pour la constitution d'un programme de recherche européen de type Interreg. En considérant les canaux comme des systèmes socio-écologiques qu'il faut aménager dans un contexte de changement, l'enjeu majeur est de privilégier une entrée par le paysage pour repenser les projets de ces infrastructures confrontées à une tension entre un attachement patrimonial du paysage vécu et visible et des stratégies de reconfigurations paysagères basées sur l'atténuation et l'adaptation de ces socio-écosystèmes de canaux fluviaux face à des bioagresseurs.

2/ Lieu

Le séminaire se tiendra le mercredi 22 et le jeudi 23 novembre 2023 :

-mercredi 22 : Ô Local 8 impasse Bonnet à Toulouse, salle Ô Grand Séminaire (<https://www.ocal.fr/>),

-jeudi 23 : écluse de Castanet (Canal du Midi).

Voir détail du programme ci-dessous.

3/ Déroulement

En deux jours, l'objectif est de réunir un ensemble de participants intéressés par la question du chancre coloré et de sa diffusion spatiale le long des infrastructures fluviales. Dans un premier temps, l'atelier donnera lieu à quelques exposés en salle axés sur l'arrivée du pathogène en Europe, sa diffusion spatiale, et la gestion opérée pour le contrer. Les exposés et discussions permettront de replacer les sites dans un cadre plus global d'aménagement d'infrastructure fluviale et de projet de reconfigurations paysagères confrontés à la venue et à la diffusion d'un pathogène. Ces réflexions auprès d'acteurs territoriaux sont indispensables dans la perspective de montage d'un projet de recherche européen.

Dans un second temps, une tournée de terrain permettra de visiter un ou deux sites d'étude le long des canaux caractérisés par des alignements de platanes. Le terrain nous permettra de prendre la mesure des

différents enjeux à l'échelle des paysages visibles et vécus et de replacer la réflexion dans un cadre territorial où se discute l'avenir de ces paysages dotés d'une forte valeur patrimoniale.

Programme des sessions

Première demi-journée, 22 novembre :

-8H30 : accueil des participants, café.

Modérateur Eric Tabacchi (Université Toulouse 3)

-9H00-9H15 : présentation d'ITTECOP, Yannick Autret, Sophie Bonin,

-9H15-9H30 : présentation programme ATABLE, Yves Petit-Berghem (Larep-ENSP Versailles),

-9H30-10H : présentation de la situation sur le Canal du Midi, Emilie Collet (VNF).

Pause-café

-10H30-10H45 : la situation en Espagne, Albert Llausas (Université de Gérone), en visioconférence,

-10H45-11H15 : un peu d'histoire : le chancre coloré du platane sous le prisme « écologie du paysage-SIG » ; une approche spatialisée de la dispersion du pathogène : Graphab comme outil d'aide à la décision, Guy Lemperiere, Nicolas Robinet (Université Grenoble Alpes, CNRS, Laboratoire Pacte), Damien Marage (Université de Franche-Comté, CNRS, Laboratoire ThéMA),

- 11H30-12H00 : Discussions – Échanges avec les participants.

Déjeuner libre

Deuxième demi-journée :

Modérateur Eric Tabacchi (Université Toulouse 3)

-14H-14H30 : Intégrer la dimension projet : perspective territoriale et socio-paysagère, vers une recomposition progressive et « silencieuse » du paysage : le cas du canal latéral de la Garonne, Damien Marage, Guy Lemperiere, Nicolas Robinet, Yves Petit-Berghem.

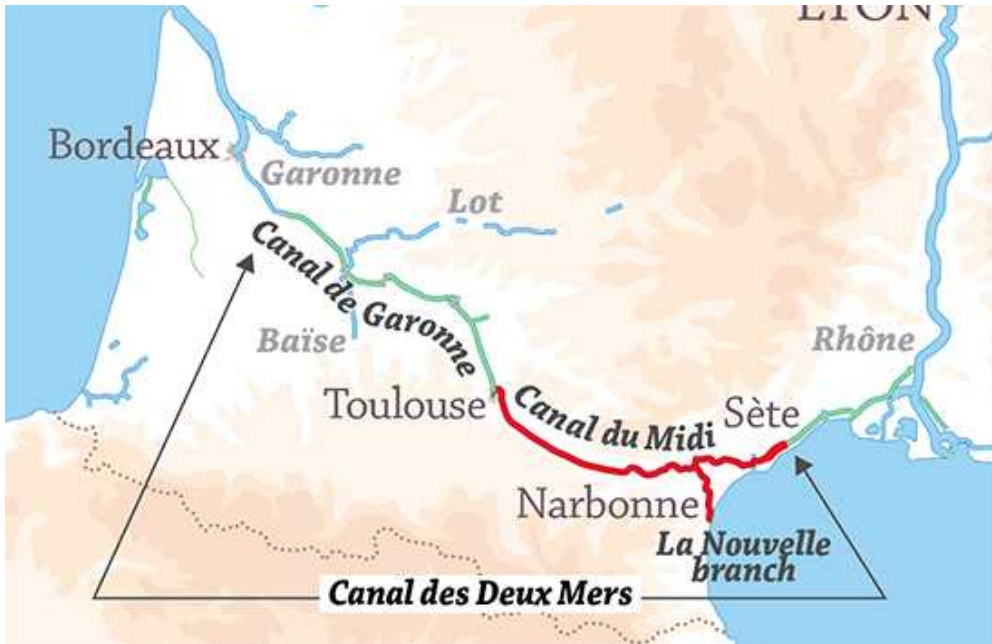
14H30-18H : réflexions autour des perspectives du projet incubateur et du montage du projet européen.

Troisième demi-journée, 23 novembre :

-9h30-12h30 : visite sur le terrain sur le site du canal du midi : écluse de Castanet (platanes anciens encore préservés, platanes abattus et replantés, trouées non replantées). Organisation : VNF.



Annexe 2 : Localisation des canaux



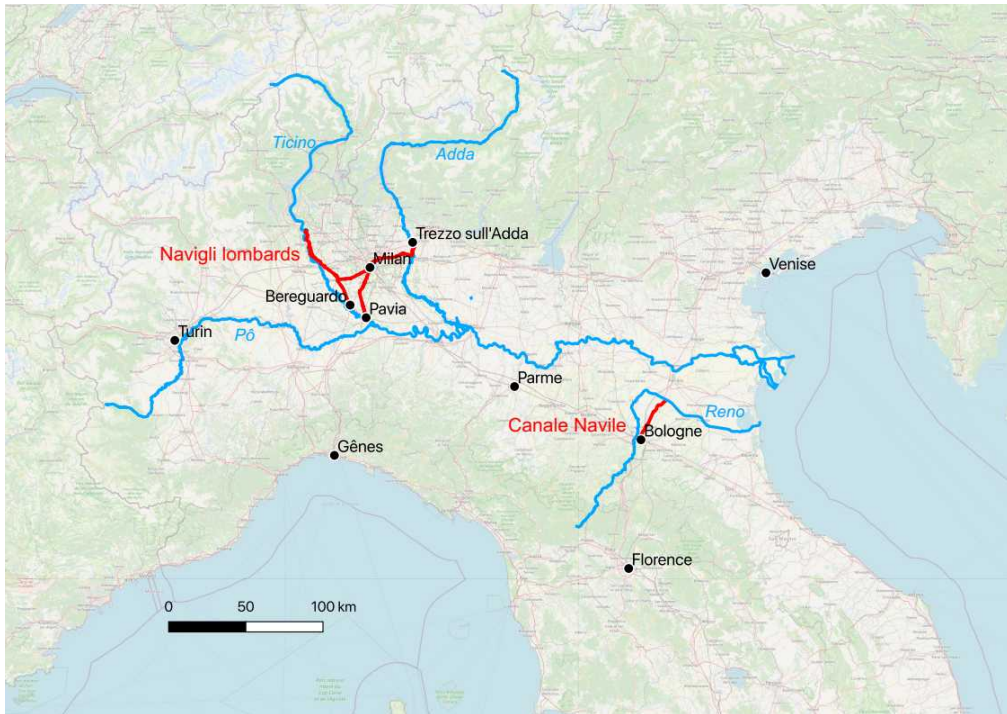
Carte de situation du Canal des Deux Mers

Source : Rich, 2022a et https://fr.wikipedia.org/wiki/Canal_des_Deux-Mers



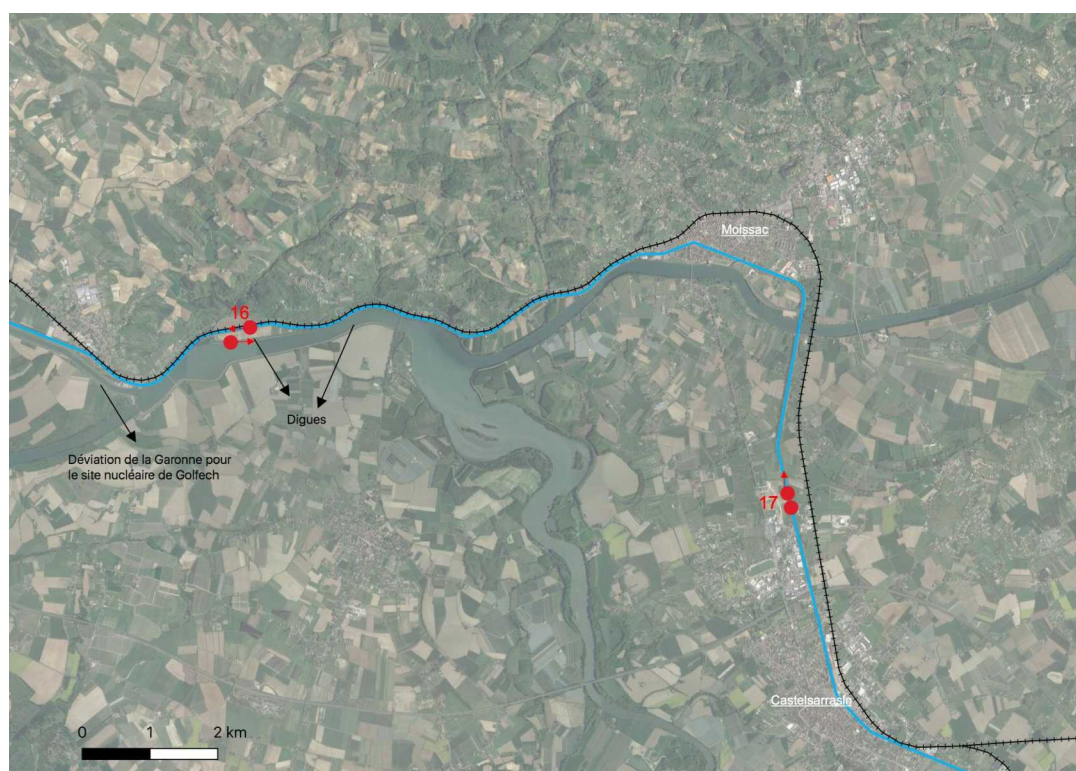
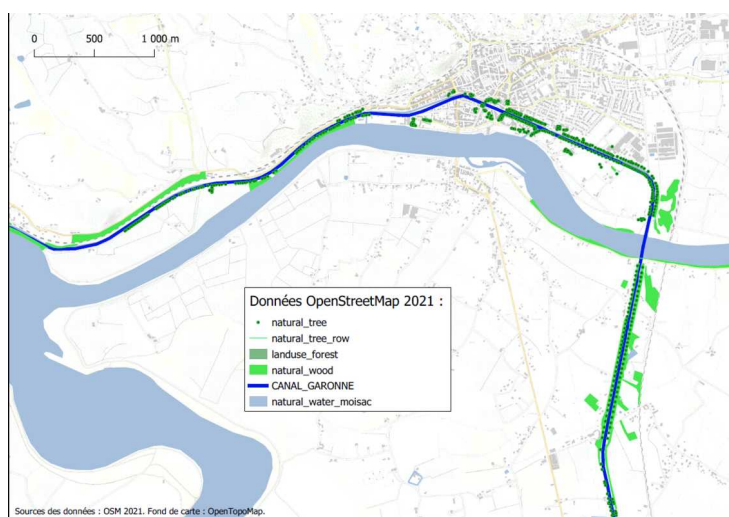
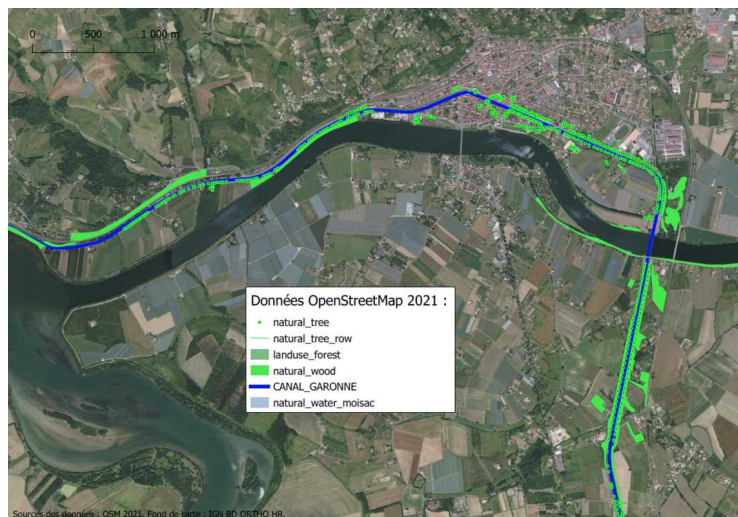
Carte de situation du Canal de Castille, du Canal Impérial d'Aragon et du Canal d'Urgell

Source : Rich, 2022a



Carte de situation des Navigli lombards et du Canal Navile
Source : Rich, 2022a

Annexe 3 : Trame arborée du Canal latéral à la Garonne (secteur de Moissac)



(secteur de la centrale nucléaire de Golfech, 25 kms en aval de Moissac)

Source : Robinet, 2022

Annexe 4 : Planches photographiques du Canal latéral à la Garonne (secteur de Moissac)



Source : Rich, 2021