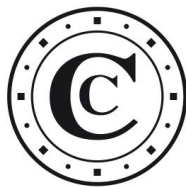


Cour des comptes



DEUXIÈME CHAMBRE

PREMIÈRE SECTION

S2025-0001

OBSERVATIONS DÉFINITIVES

(Article R. 143-11 du code des juridictions financières)

L'ENTRETIEN DES VOIES NAVIGABLES : L'EXEMPLE DE VNF

Exercices 2012-2023

Le présent document, qui a fait l'objet d'une contradiction avec les destinataires concernés, a été délibéré par la Cour des comptes, le 11 DÉCEMBRE 2024.

TABLE DES MATIÈRES

SYNTHÈSE	4
RECOMMANDATIONS	8
INTRODUCTION	9
1 UN RÉSEAU NAVIGABLE DIVERSIFIÉ, EN PARTIE DEGRADÉ.....	12
1.1 Des voies d'eau composites qui portent de nombreux usages	12
1.1.1 Un élément du domaine public fluvial	12
1.1.2 Des voies hétérogènes, une infrastructure spécifique	13
1.1.3 VNF, un acteur central, mais pas exclusif.....	17
1.1.3.1 Un opérateur chargé du réseau le plus vaste et le plus diversifié, aux usages multiples	17
1.1.3.2 D'autres acteurs chargés de réseaux plus compacts	19
1.1.4 Une gestion parfois complexe des interfaces	25
1.2 Un réseau navigable acteur de la transition écologique	28
1.2.1 Une qualité de l'infrastructure au service du report modal	28
1.2.2 Une infrastructure confrontée à l'adaptation au changement climatique et à la préservation de la biodiversité	31
1.2.2.1 La menace avérée et coûteuse du changement climatique	31
1.2.2.2 Un rôle désormais central des infrastructures fluviales dans la gestion de l'eau insuffisamment pris en compte.....	34
1.3 L'état préoccupant d'une partie du réseau de VNF.....	39
1.3.1 Un inventaire encore non exhaustif.....	39
1.3.2 Des ouvrages globalement en mauvais état.....	41
1.3.2.1 Un état insuffisamment mesuré, une dégradation constatée par les usagers.	41
1.3.2.2 Des dragages en deçà des besoins, onéreux et insuffisamment pilotés	46
1.4 Une relance récente de l'entretien du réseau VNF toujours en dessous des besoins.....	52
1.4.1 Des moyens consacrés à l'entretien historiquement insuffisants	52
1.4.2 Un nouveau COP doté de moyens inédits mais insuffisants pour combler le déficit d'entretien	56
1.5 Un « mur d'investissements » qui implique des choix et un meilleur pilotage	61
1.5.1 Une programmation des investissements indispensable mais toujours en construction	61
1.5.1.1 Une évaluation des besoins peu rigoureuse mais désormais stabilisée.....	61
1.5.1.2 Un défi majeur de priorisation des investissements	63
1.5.1.3 Un comité des investissements à renforcer pour aider à établir des priorités	64

1.5.2 Une définition de niveau de service et une contractualisation à développer	66
2 VNF : UNE MAINTENANCE INSUFFISAMMENT GÉRÉE, UNE MODERNISATION IMPÉRATIVE	70
2.1 Une politique de maintenance peu structurée.....	70
2.1.1 Des organisations insuffisamment claires et homogènes	70
2.1.1.1 Des configurations variables à tous les niveaux	70
2.1.1.2 Une structuration inachevée de la maîtrise d'ouvrage.....	72
2.1.2 L'absence de directives de maintenance	74
2.1.2.1 Des priorités en matière de maintenance à définir.....	74
2.1.2.2 Une détermination des actions de maintenance préventive à effectuer	75
2.1.3 Le suivi des activités de maintenance	76
2.1.4 Des agents de statuts hétérogènes	77
2.1.5 Une maîtrise des risques de maintenance encore en construction	78
2.1.5.1 L'absence de plan de prévention des risques.....	78
2.1.5.2 De nombreux rapports d'audit interne.....	79
2.1.5.3 Un contrôle interne demeure localement balbutiant	81
2.2 Le plan de modernisation, une transformation des métiers et de l'organisation locale	81
2.2.1 Une modernisation ambitieuse	81
2.2.2 Les enjeux pour les ressources humaines de VNF.....	82
2.2.2.1 L'évolution prévisionnelle des effectifs de VNF.....	83
2.2.2.2 La transformation radicale du métier d'éclusier.....	83
2.2.2.3 Des mainteneurs aussi ou plus nombreux, un gros effort de formation.....	84
2.3 Un environnement informatique de la maintenance confronté aux défis de la rationalisation et de la modernisation	86
2.3.1 De nombreux outils informatiques encore à intégrer	86
2.3.1.1 Des outils informatiques paramétrés pour les spécificités locales	86
2.3.1.2 L'engagement de l'établissement vers une uniformisation des outils	89
2.3.2 Une mise en œuvre informatique de la modernisation à maîtriser davantage.....	90
ANNEXES.....	94
Annexe n° 1. Liste des abréviations	95
Annexe n° 2. Le domaine public fluvial : textes et consistance	97
Annexe n° 3. Classification des voies navigables ; caractéristiques de la flotte fluviale ; principales définitions.....	105
Annexe n° 4. La mise en conformité écologique des ouvrages de VNF	110
Annexe n° 5. La sécurité des ouvrages hydrauliques (SOH) et l'état des ouvrages principaux.....	112
Annexe n° 6. L'incidentologie sur le réseau de VNF	113
Annexe n° 7. Le contrôle des mouillages et des hauteurs d'eau par VNF	117
Annexe n° 8. Les dépenses des différents gestionnaires en matière d'entretien.....	119
Annexe n° 9. Organisation et politique de la maintenance.....	120

SYNTHÈSE

Un réseau navigable très hétérogène, principalement confié à Voies navigables de France, support d'usages multiples et acteur croissant de la transition écologique

Le réseau navigable de l'hexagone, 8 500 km, est le plus long d'Europe. Il est caractérisé par l'hétérogénéité de ses composantes, du type de navigation qu'il permet - le petit gabarit accueillant des péniches « Freycinet » embarquant au maximum 400 tonnes alors que sur le grand gabarit naviguent de bateaux de plusieurs milliers de tonnes - et de ses gestionnaires dont le périmètre, les missions et les objectifs diffèrent. Si 80 % en sont confiés à Voies navigables de France (VNF), des axes stratégiques – le Rhône et le Rhin – sont concédés à la Compagnie nationale du Rhône (CNR) et à EDF. D'autres voies sont gérées par des grands ports ou par des collectivités territoriales, voire par l'État directement, situation qui mériterait d'être réexaminée.

Outre la navigation, ce réseau accueille une multiplicité d'usages et de fonctions - alimentation en eau potable, de l'industrie et des centrales nucléaires, irrigation agricole... - ce qui concourt à en faire une infrastructure spécifique. Ses caractéristiques font du réseau navigable un acteur à part entière de la transition écologique.

Le patrimoine confié à VNF reste, pour une bonne part, dans un état préoccupant en lien avec l'insuffisance historique des moyens consacrés à son entretien

La dégradation est mesurée par des indicateurs qui sont encore insuffisamment exhaustifs et précis. Elle se traduit concrètement par des pannes d'écluses, des pertes d'étanchéité, des non-conformités aux règles de sécurité hydraulique ou de continuité écologique. Elle se reflète aussi dans des restrictions croissantes de navigation et, surtout, dans le ressenti des usagers. Mais il reste difficile de se prononcer sur la performance globale du réseau, les données disponibles étant flatteuses, mais partielles. Qu'il s'agisse de la connaissance de son réseau ou de sa performance, VNF progresse trop lentement.

La perte d'enfoncement due à des dragages insuffisants est une des pathologies les plus soulignées. Les volumes extraits diminuent continuellement alors que le coût moyen des opérations augmente, notamment, en raison du renchérissement de la gestion des sédiments, encadrée par la réglementation environnementale. VNF doit, de son côté, progresser dans le pilotage des opérations de dragages.

La faiblesse endémique des investissements de régénération, de sécurité et de modernisation du réseau, a été mise en évidence à de nombreuses reprises et notamment dans une étude de 2017. Aux termes de ses conclusions, reprises par le Conseil d'orientation des infrastructures, près d'une centaine de millions d'euros manquerait annuellement pour maintenir les fonctionnalités du réseau. Ce déficit cumulé d'entretien alimente une « dette grise » évaluée à 1,1 Md€ en 2023. Dans ce contexte, VNF n'a pas eu d'autres choix, jusqu'en 2020, que de prioriser ses interventions sur les besoins essentiels les plus urgents, principalement le fret.

La relance récente de l'investissement tente de remédier au retard accumulé, mais elle reste fragile au regard des objectifs assignés à VNF en matière de contribution à la transition écologique

Depuis 2020, l'État consent un effort significatif pour la régénération du réseau et sa modernisation. Il s'agit de tenter de rattraper le retard accumulé, dans la perspective de faire du fluvial un vecteur de la transition écologique. Prolongeant les préconisations du Conseil d'orientation des infrastructures, à la suite des crédits ouverts au titre du plan de relance (+175 M€ sur 2020-2022), le nouveau contrat d'objectif et de performance (COP) signé avec VNF permet d'augmenter de près de 50 % les crédits consacrés à l'entretien en portant le montant cible d'investissement entre 2023 et 2032 à 2,5 Md€. En contrepartie, des efforts de productivité sont attendus de VNF grâce notamment à la modernisation de l'exploitation.

Ces moyens, exprimés en euros courants, restent cependant très en-deçà des besoins d'entretien (régénération et modernisation) estimés à 3 Md€ sur dix ans pour stabiliser l'état du réseau et à 3,8 Md€ pour le remettre réellement à niveau. Cet écart se creuse d'autant plus que le changement climatique induit à la fois une intensification de l'activité de gestion hydraulique pour faire face à l'accélération des phénomènes de crues et de sécheresse, mais, également, des besoins nouveaux et coûteux d'adaptation, pour lesquels la Cour invite VNF à réaliser des études de vulnérabilité et à se doter de plans d'adaptation. Le changement climatique entraîne aussi une hausse des coûts de fonctionnement, notamment pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes. Par ailleurs, la prise en charge de l'exploitation de l'infrastructure du Canal Seine-Nord Europe à l'achèvement des travaux créera une contrainte financière supplémentaire.

Les tensions budgétaires persistantes posent la question du niveau des ressources propres de VNF et imposent de prioriser les investissements

La multiplication des injonctions, la pression mise pour parachever la modernisation du réseau ainsi que les opérations de développement concourant au Canal Seine-Nord d'ici 2030 rendent hasardeuse la trajectoire d'investissement de VNF et risquent de conduire à un nouveau sacrifice de l'entretien du réseau.

Dans ce nouveau contexte, VNF, dont le modèle économique dépend essentiellement de subventions à la différence de la CNR et d'EDF qui mobilisent les recettes hydroélectriques, doit pouvoir bénéficier de ressources plus dynamiques afin de faire face à son équation budgétaire. Première ressource propre de l'établissement, directement rattachable à son activité de gestion de l'eau, la redevance hydraulique, bien que déjà relevée, pourrait contribuer encore davantage au besoin de financement de l'établissement. À cet effet, la Cour observe que la redevance hydraulique ne constitue plus une imposition de toute nature mais une redevance domaniale, elle recommande en conséquence de supprimer son plafond.

Corrélativement, VNF doit progresser dans la détermination de ses priorités en matière d'investissements. En particulier l'établissement doit s'assurer de l'utilité des projets d'investissements de régénération et de modernisation à partir d'études économiques et se doter enfin d'une véritable programmation pluriannuelle des investissements afin de structurer une stratégie de long terme de résorption de son déficit d'entretien. Les projets d'investissements doivent être examinés au sein d'un comité de programmation des

investissements de plein exercice et élargi. Enfin, la politique d'investissements doit être soutenue par un renforcement de la maîtrise d'ouvrage.

La maintenance du réseau de VNF ne fait pas l'objet d'une politique structurée

La maintenance est assurée à la fois par les « maintenanciers » et les agents d'exploitation. Entre 2015 et 2023, l'effectif total consacré, à temps plein ou partiellement, à la maintenance a diminué de 5 %, alors que celui dévolu à l'exploitation a chuté de 32 %. Ces équipes sont regroupées dans des structures disparates dans leurs missions, leur dénomination, leurs pratiques et leurs moyens et leurs activités sont peu mutualisées. Les directions territoriales ne sont pas dotées d'une stratégie, d'objectifs, de priorités, d'indicateurs de performance, de contrôles ou de bilans annuels. Les services ne sont pas en mesure de connaître la réalité de la maintenance dans leur ressort. Cette hétérogénéité se reflète dans les outils informatiques concourant à la politique de maintenance : moyennant des fonctionnalités et paramétrages différents, ils sont utilisés en silo et ne permettent pas à VNF d'avoir une vision d'ensemble des activités de maintenance.

Lancés dans les années 2010 pour passer de la maintenance « curative » à la maintenance préventive, les « plans de maintenance préventive » (PMP) ne sont encore que partiellement mis en œuvre. Il est indispensable de les systématiser afin que VNF s'ancre durablement dans la politique préventive que le COP privilégie.

VNF dispose d'un service mixte d'audit interne et de contrôle interne, modeste en effectifs mais très actif, dont les recommandations, en matière de maintenance, sont plus suivies que dans le passé. Demeurent toutefois des marges de progrès importantes : alors que la défaillance d'ouvrages est l'un des tout premiers risques de VNF, il importe qu'il se dote d'une cartographie des risques, régulièrement mise à jour, en matière de maintenance.

VNF a engagé une ambitieuse démarche de modernisation, qui emporte de lourds enjeux, notamment en matière de ressources humaines et d'informatique

Le projet de modernisation prévu par le COP se caractérise principalement par la centralisation de l'exploitation au sein d'un poste de commandement centralisé, ainsi que la modernisation de la navigation et de la gestion hydraulique. Il offre une opportunité d'harmoniser les pratiques en matière maintenance au niveau de l'établissement.

Alors que 1 200 agents environ vont partir à la retraite dans la présente décennie, 600 agents vont voir leur métier évoluer fortement, sans mobilité géographique contrainte et normalement sans impact financier négatif. Au terme du COP, soit en 2032, VNF disposera d'une « filière maintenance » distincte de la « filière exploitation », structurée autour de « centres de maintenance et d'interventions » et de « points d'appui », et davantage professionnalisée ; ses effectifs devraient s'accroître. Le COP a été accompagné d'un « pacte social », renforcé en avril 2024, complet, généreux et attentif aux aspirations des agents.

La modernisation implique l'intensification du recours à l'informatique industrielle, en particulier au travers des pupitres permettant la téléconduite. Il s'agit de faciliter l'exploitation des ouvrages et de rationaliser les moyens humains, mais des incertitudes opérationnelles persistent. Par ailleurs, bien que certains risques, notamment liés à la

continuité d'activité et à la sécurité informatique, aient été pris en compte, d'autres – budgétaires et réglementaires – mériteraient d'être clarifiés rapidement.

RECOMMANDATIONS

Recommandation n° 1. (DGITM, DGALN, VNF, CNR, EDF, 2026) : Adopter des plans d'adaptation au changement climatique à partir d'études de vulnérabilité et les décliner dans les objectifs stratégiques.

Recommandation n° 2. (VNF, 2025) : Appliquer des indicateurs d'état fonctionnel à l'ensemble des linéaires et ouvrages et procéder régulièrement à leur actualisation.

Recommandation n° 3. (VNF, 2025) : Mettre en place, sur les itinéraires stratégiques, un indicateur de performance mettant en évidence l'évolution des temps de trajet imputable à l'état des ouvrages.

Recommandation n° 4. (DGITM, DB, DGEC, VNF, 2025) : Supprimer le plafond de la redevance hydraulique fixé en loi de finances.

Recommandation n° 5. (VNF, 2025) : Mettre en place une programmation pluriannuelle des investissements (PPI) intégrant régénération et modernisation et la soumettre à un comité de programmation des investissements élargi.

Recommandation n° 6. (VNF, 2025) : Clarifier les compétences de la DIMOA et adapter ses moyens en conséquence.

Recommandation n° 7. (VNF, 2025) : Élaborer, par thématique, une véritable politique de maintenance.

Recommandation n° 8. (VNF, 2025) : Systématiser les plans de maintenance préventive des ouvrages et du linéaire, les actualiser régulièrement et s'assurer de leur mise en œuvre.

Recommandation n° 9. (VNF, 2025) : Réaliser et actualiser régulièrement un plan de prévention des risques liés à la défaillance d'ouvrages.

Recommandation n° 10. (VNF, 2026) : Assurer le déploiement de la GMAO unique, disposant de l'intégralité des données historiques nécessaires à la continuité du suivi des opérations de maintenance effectuées sur les ouvrages.

INTRODUCTION

À la suite des enquêtes consacrées à l'entretien du réseau ferré et du réseau routier non concédé, la Cour poursuit, avec les voies navigables, un cycle de contrôles consacrés aux infrastructures nationales de transport.

Le réseau des voies navigable est un élément du domaine public fluvial (DPF), dont la consistance s'est progressivement stabilisée. Même s'il s'est contracté avec le déclin de la batellerie concomitant de la désindustrialisation et de la concurrence du fer et de la route - depuis le début des années soixante-dix, le trafic fluvial de marchandises a baissé de près de 60% - le réseau navigable français, près de 8 500 km, reste le plus important d'Europe.

Ce réseau possède deux caractéristiques : d'une part son hétérogénéité – il comprend des rivières, des canaux, des ouvrages plus ou moins complexes, parfois très anciens, des voies permettant la navigation d'unités transportant plus de 1 000 tonnes, alors que d'autres n'accueillent que les péniches dites « Freycinet » limitées à moins de 400 tonnes ; d'autre part, la diversité des gestionnaires, à savoir l'État, son opérateur -Voies navigables de France (VNF)- des établissements publics – les grands ports maritimes et fluviaux - des concessionnaires – la Compagnie nationale du Rhône (CNR) et EDF – et des collectivités territoriales.

Reflétant une forme d'abandon tant sur le plan stratégique que budgétaire, des études ont montré, dans les années quatre-vingt-dix, l'insuffisance des moyens consacrés à la maintenance du réseau au regard des besoins. Ce constat a été confirmé plus récemment par le cabinet Mensia en 2017, le retard s'accumulant en dépit des réformes successives de VNF qui avaient notamment pour objet d'y remédier. S'appuyant sur les scénarios élaborés par Mensia, les préconisations du Conseil d'orientation des infrastructures (COI) en 2018, en partie déclinées par la loi d'orientation des mobilités en 2019, marquent une inflexion et aboutissent, en avril 2021, à la signature d'un contrat d'objectif et de performance (COP) entre l'État et VNF pour la période 2020-2029. Actualisé fin 2023, il entend donner à l'opérateur des moyens substantiellement plus élevés en contrepartie d'efforts de productivité, tout en confirmant qu'il ne s'agit plus seulement, pour VNF, de faire circuler des bateaux, mais de gérer des voies d'eau sur lesquelles peuvent, entre autres usages, circuler des bateaux.

Dès lors, la question de l'entretien du réseau navigable devient cruciale : si la « relance » du fluvial suppose une politique globale, le maintien de ses fonctionnalités dans un contexte de changement climatique, en est une condition nécessaire à défaut d'être suffisante.

La Cour a déjà effectué plusieurs contrôles abordant les voies navigables. On citera, notamment, le rapport particulier sur Voies navigables de France (exercices 2004-2007) publié en 2009, le rapport d'observations définitives sur les services de navigation de la Seine et Rhône-Saône (2008-2009), ainsi que le contrôle sur VNF et le canal Seine Nord Europe publié en 2017. D'autres enquêtes ont concerné la CNR (2022), les concessions hydroélectriques (2023), le port fluvial de Strasbourg (2018), Grands ports maritimes de Dunkerque (2014), de Marseille (2016), du Havre (2016). Enfin, le rapport annuel 2024 relatif à l'adaptation au changement climatique est également à signaler.

Toutefois, seuls les contrôles des comptes et de la gestion de VNF abordent, de manière limitée, l'enjeu de l'entretien des voies, mettant en lumière, notamment en 2017, la

méconnaissance chronique de l'état du réseau, l'insuffisance des moyens au regard des besoins et l'absence de programmation des investissements, constats qui restent en partie d'actualité.

Mener une enquête sur l'entretien du réseau navigable suppose d'en définir le périmètre.

Limitée au réseau navigable hexagonal, l'enquête porte sur l'ensemble des gestionnaires, à l'exception des voies décentralisées. Sont concernés l'État pour le réseau géré en régie, VNF, la CNR et EDF, le port autonome de Strasbourg et les six grands ports maritimes ou fluviomaritime de métropole¹. Pour ces derniers, un échantillon incluant le grand port fluviomaritime HAROPA Port et les grands ports maritimes de Dunkerque et de Marseille, tous trois étant directement connectés aux réseaux de VNF, de la CNR ou d'EDF a été retenu.

Cependant, le réseau confié à VNF est structurant par sa taille – 80 % du linéaire navigable – par ses usages multiples et par sa diversité. L'opérateur gère tous les types de voies et d'ouvrages composant un réseau navigable. Il concentre les difficultés et bénéficie de l'inflexion stratégique récente permise par le Contrat d'objectif et de performance (COP). Les autres acteurs gèrent des réseaux plus petits, plus homogènes, moyennant des objectifs et des modèles juridiques, économiques et financiers spécifiques et selon des cultures différentes, ce qui ne permet pas de dresser des constats valant pour l'ensemble du réseau. L'enquête s'intéresse donc au premier chef aux voies confiées à l'établissement public, moyennant des mises en perspective avec les pratiques des autres gestionnaires. Cette focale conduit à démarrer la période sous revue à 2012, date à partir de laquelle VNF est stabilisé dans sa configuration actuelle.

Il convient ensuite de définir le périmètre de « l'entretien », notion plus ou moins synonyme de maintenance, déclinée aussi bien sur le plan juridique qu'opérationnel.

L'article L. 2124-11 du code général de la propriété des personnes publiques (CG3P) précise que l'entretien des cours d'eau domaniaux et de leurs dépendances est à la charge du propriétaire du domaine public fluvial. En vertu des textes qui les régissent, les gestionnaires assurent l'entretien du réseau qui leur est confié : l'article L. 4311-1 du code des transports dispose que VNF effectue l'entretien et la maintenance des voies navigables ; l'entretien des voies et ouvrages est évoqué dans le cahier des clauses générales de la concession de la CNR et l'entretien par EDF est mentionné dans les concessions relatives aux ouvrages et dans les conventions internationales qui régissent la navigation sur le Rhin. Pour autant, la consistance de l'entretien n'est pas explicitée. En outre, si l'article L. 2124-11 précité précise que la définition de l'entretien est celle détaillée aux articles L. 215-14 et L.215-15 du code de l'environnement² celle-ci ne concerne pas le domaine public artificiel, à savoir canaux et ouvrages.

En pratique, l'entretien consiste à maintenir la fonctionnalité des infrastructures et à garantir la sécurité, l'efficacité et la durabilité du réseau ainsi que la continuité du service, en prenant en compte les obligations réglementaires de sécurité, notamment pour les ouvrages hydrauliques. *A contrario*, sont exclues les opérations de développement qui visent à créer de nouvelles infrastructures ou fonctionnalités, voire à améliorer celles existantes, la frontière pouvant être poreuse. Cette acception varie cependant selon les gestionnaires.

¹ Dunkerque, Nantes-Saint-Nazaire, La Rochelle, Bordeaux, Marseille et HAROPA PORT

² Selon lequel l'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique

L'enquête retient une définition de l'entretien, correspondant à trois niveaux d'intervention : la maintenance courante (dragage, huilage des ouvrages, élagage, débroussaillage des berges, enlèvement des embâcles, etc...), qui relève des dépenses de fonctionnement ; la régénération, *i.e.* la remise en état du réseau pour accroître sa durée de vie et maintenir ses caractéristiques nominales (réfection des berges, reconstruction des barrages...), qui est une dépense d'investissement ; la modernisation qui correspond à des investissements qui contribuent à améliorer la performance du réseau et le pilotage de l'entretien. Par ailleurs, l'automatisation doit permettre la réaffectation d'éclusiers à la maintenance et les gains de productivité attendus, pierre angulaire du COP, sont la contrepartie de l'augmentation des moyens au profit de la régénération.

Le rapport s'attache d'abord à présenter la diversité du réseau navigable et de ses usages, puis montre que sa composante principale, gérée par VNF, est en partie dégradée (I). Il montre ensuite qu'après une longue période de sous-investissement, les efforts importants récemment consentis par l'État restent insuffisants et appellent une priorisation des investissements. (II). Il indique enfin les marges de progrès de la gestion de l'entretien par l'opérateur de l'État, qui est très perfectible et qui fait face aux défis de la modernisation. (III).

1 UN RÉSEAU NAVIGABLE DIVERSIFIÉ, EN PARTIE DEGRADÉ

Le réseau des voies navigables est une réalité physique, mais surtout juridique, associée à la domanialité publique d'un certain nombre de cours d'eau permettant la navigation. Vaste, il se caractérise par la très grande hétérogénéité de sa consistance, de ses gestionnaires, mais aussi de ses usages, ce qui en fait une infrastructure de transport unique en son genre qui prend une part croissante dans la transition écologique. Toutefois une grande partie de ce réseau, essentiellement confiée à l'établissement public VNF, est aujourd'hui en mauvais état.

1.1 Des voies d'eau composites qui portent de nombreux usages

1.1.1 Un élément du domaine public fluvial

Hérité du droit romain, le concept de domaine public fluvial (DPF) s'est reconstitué avec la stabilisation du domaine de la Couronne à partir du XVI^{ème} siècle, le pouvoir royal voulant préserver une source de revenus. Après l'édit de Moulins (1566) puis l'ordonnance de Colbert de 1669 sur les eaux et forêts, sa consistance est arrêtée par une ordonnance royale du 10 juillet 1835. Ce domaine a été fondé à partir des cours d'eau présentant un intérêt pour la navigation, les voies fluviales ou flottables étant des voies de communication essentielles. La concurrence du chemin de fer entraînant un déclin de la batellerie à la fin du XIX^e siècle, sa vocation se diversifie, la loi sur l'eau de 1964 intégrant l'alimentation en eau et la protection contre les inondations dans les motifs de classement. Le domaine actuel est issu de la nomenclature de 1835 modifiée par la création de nouvelles voies navigables, les désinscriptions (radiations) ou, plus rarement, la sortie du domaine public (déclassement)³.

Le DPF est composé d'un domaine naturel (cours d'eau et lacs) et d'un domaine artificiel (canaux digues, écluses et barrages). La domanialité entraîne l'inaliénabilité, l'exercice de la police de la conservation du domaine, des servitudes, la perception de redevances pour occupation temporaire ou prise d'eau et des obligations d'entretien incombant au propriétaire ou gestionnaire (cf. Annexe n° 2).

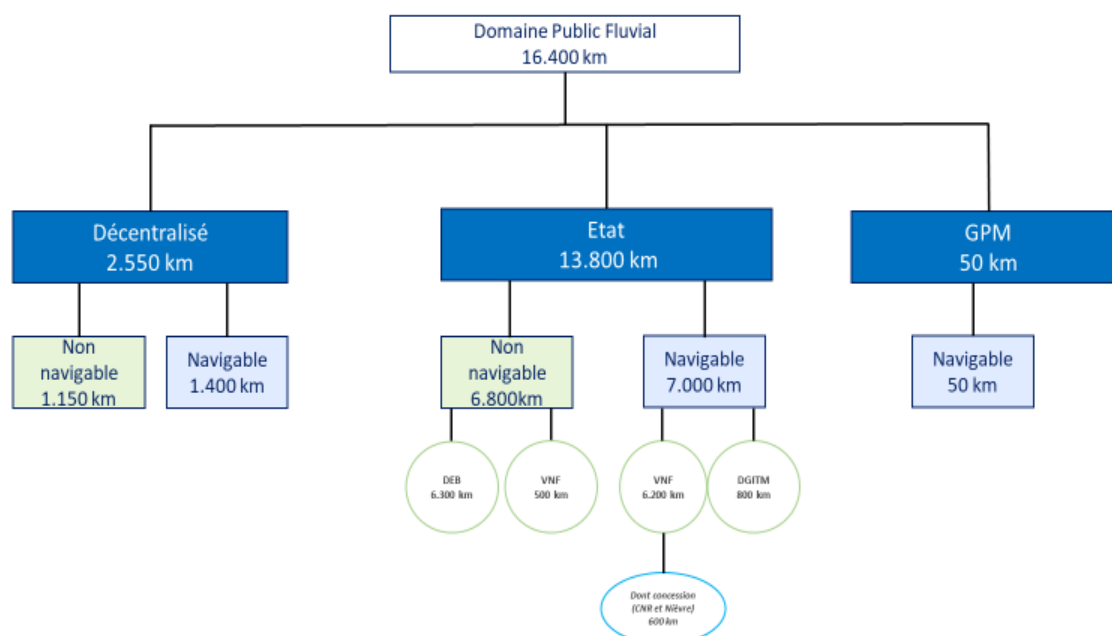
Le DPF de l'hexagone représente environ 16 400 km, dont 8 500 km de voies navigables composé de fleuves, rivières et canaux. Il est le plus long réseau de voies navigables en Europe, qui en compte 38 000 km. Les voies non navigables incluses dans le DPF (environ 8 000 km) sont, pour 89 %, gérées par la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN)⁴, le reste par les collectivités territoriales. Les raisons et les finalités de la compétence de l'État sur ce domaine sont, de l'aveu même de la DGALN, incertaines, et, en

³ Auquel cas les parties naturelles des cours d'eau deviennent non domaniales et sont transférées aux riverains, alors que les ouvrages entent dans le domaine privé de la personne publique propriétaire.

⁴ La DGALN gère aussi environ 14 000 km de cours d'eau en Outre-Mer, tous domaniaux (hors Mayotte où les cours d'eau appartiennent à la collectivité).

pratique, celui-ci, consacre entre 4,5 et 5 M€ à ses obligations d'entretien qui se limitent à préserver la capacité d'écoulement.

Schéma n° 1 : Consistance du domaine public fluvial



Source : DGITM (Les kilométrages mentionnés dans le schéma peuvent différer légèrement de ceux communiqués par les différents gestionnaires, mais les ordres de grandeur sont identiques ; DEB : Direction de l'eau et de la biodiversité au sein de la DGALN).

1.1.2 Des voies hétérogènes, une infrastructure spécifique

Les voies navigables forment un ensemble disparate. Le réseau, construit sur plusieurs siècles, est composé d'ouvrages hétéroclites et, parfois uniques. En outre, les voies correspondent à des cours d'eau aux régimes hydrauliques différents ou à des canaux artificialisés⁵. La segmentation structurante tient au « gabarit » des voies, selon les bateaux qu'elles peuvent accueillir.

⁵ Jusqu'au XIX^{ème} siècle, les travaux sur les voies navigables ont consisté presque exclusivement dans l'ouverture de canaux, c'est à dire de voies artificielles et très peu d'aménagements ont concernés les fleuves ou les rivières qui étaient laissés dans leur état naturel : Canal de Briare (commencé en 1604 et terminé en 1646), canal du Midi (achevé en 1684), canal du Centre (commencé en 1784 et terminé en 1791) ; canal de Saint-Quentin (commencé en 1775, terminé en 1810), le canal de la Marne au Rhin (commencé en 1838 et terminé en 1853). La canalisation des rivières et des fleuves a été entamée à partir des années 1830 grâce aux barrages à fermettes et à hausses qui, couplés à des écluses, permettent de régler le débit et de relever le niveau d'eau.

Les caractéristiques des voies résultaient d'une circulaire de 1976 modifiée en 1995⁶, qui définissait, pour sept classes de navigation, les dimensions, ouvrages et infrastructures fluviales à maintenir pour la navigation (cf. Annexe n° 3). Ce texte est en cours de refonte, mais la nouvelle version ne devrait pas modifier la classification. Elle constituera le fondement des obligations d'entretien incombant aux gestionnaires concernant l'enfoncement des bateaux, le rectangle de navigation, les mouillages, etc. Elle précisera également les tirants d'air (hauteur libre sous les ponts), enjeu majeur pour l'adaptation aux nécessités du trafic fluvial par conteneurs, notamment sur l'axe Seine-Escaut⁷, ce qui n'est pas sans conséquence sur les dépenses potentiellement à la charge des gestionnaires, dont au premier chef VNF en raison de la répartition des responsabilités résultant de la « loi Didier » du 7 juillet 2014.

Le réseau à grand gabarit correspond aux voies adaptées à des unités fluviales de 1 000 tonnes et plus. Long de 2 000 km, environ 24 % du linéaire, il relie les pôles industriels, les grandes agglomérations et grands ports maritimes ou fluviaux et correspond à la Seine, au Rhin, au Rhône, et à la Moselle principalement. Il accueille l'essentiel du trafic fluvial de marchandises (environ 85 % des 49 millions de tonnes acheminées, dont environ 40 % sur le seul bassin de la Seine), ainsi que les paquebots fluviaux et les bateaux promenade (de l'ordre de 11 millions de passagers, dont 70 % sur les bateaux promenades sur le bief parisien). Le moyen gabarit, environ 830 km et 10 % du réseau, accepte des tonnages compris entre 400 et 1 000 tonnes, notamment sur les liaisons interbassins. Le petit gabarit *stricto sensu*, communément appelé gabarit « Freycinet »⁸, du nom du type de bateau de 38,50 m de long, 5,05 m de large et moins de 400 tonnes, réseau capillaire « historique » d'environ 5 600 km, absorbe environ 4 % du tonnage transporté par voie fluviale. La dernière classe du petit gabarit, adapté aux unités de moins de 250 tonnes (1 650 km), n'est plus utilisée pour le transport.

Au niveau européen, le réseau français se distingue. La part du grand gabarit représente ainsi près de 70 % du réseau allemand, plus de 60 % du réseau belge et 46 % de celui des Pays-Bas.

⁶ Circulaire n° 76-38 du 1er mars 1976 modifiée par la circulaire n° 95-86 du 6 novembre 1995 pour tenir compte des recommandations de la conférence européenne des ministres des transports.

⁷ Deux étages de conteneurs supposent un tirant d'air de 5,25 m, trois de 7 m et quatre de 9,10 m. Sur l'itinéraire Seine-Escaut, 7 m sont nécessaires, ce qui impose en théorie l'adaptation de 150 ponts sur 180 recensés.

⁸ Du nom du ministre des travaux publics en 1879 porteur d'une loi qui dimensionne les sas d'écluse à 39 m de long pour 5,20 m de large, afin qu'elles soient franchissables par des péniches de 300 t ou 350 t avec 1,80 à 2,20 m de tirant d'eau, soit des bateaux ne dépassant pas 38,5 m sur 5,05 m.

Tableau n° 1 : Les réseaux navigables en Europe

	Allemagne	France (VNF)	Pays-Bas	Royaume-Uni	Belgique
<i>Linéaire (km)</i>	7 300 dont 5 000 en grand gabarit	6 700 dont moins de 2 000 en grand gabarit	4 800 dont 2 200 en grand gabarit.	5 100 de petit gabarit	1 500 dont 918 en grand gabarit
<i>Principaux ouvrages</i>	450 sas d'écluse, 290 barrages de régulation, 4 ascenseurs à bateaux, 15 ponts canal, 2 barrages de retenues	350 barrages de navigation, 50 barrages-réservoirs, 1 700 franchissements de chute (écluses, échelles d'écluses, pente d'eau), 40 tunnels-canaux, 120 ponts-canaux	83 écluses, 422 ponts	100 écluses	174 écluses (dont 13 désaffectées), 5 ascenseurs à bateaux, 1 plan incliné, 6 barrages réservoirs et 37 barrages au fil de l'eau
<i>Part modale</i>	11 %	- de 3%	33 %	0,15	16 %

Source : Cour des comptes, d'après l'annexe IV de l'étude d'impact du projet de loi relatif à VNF (2011). Le tableau ne mentionne que les données de VNF, mais l'intégration des autres gestionnaires ne modifierait pas les constats)

La loi n° 2014-774 du 7 juillet 2014 dite « Loi Didier »

Les ouvrages d'art de rétablissement des voies sont les ponts construits pour rétablir une voie de communication appartenant à une collectivité territoriale interrompue par une infrastructure de transport de l'État ou de ses établissements publics. Contrairement à la situation prévalant en Belgique, ils ne sont pas intégrés à l'infrastructure franchie, mais appartiennent en principe, sauf convention contraire, au propriétaire de la voie portée, selon une jurisprudence constante du Conseil d'État.

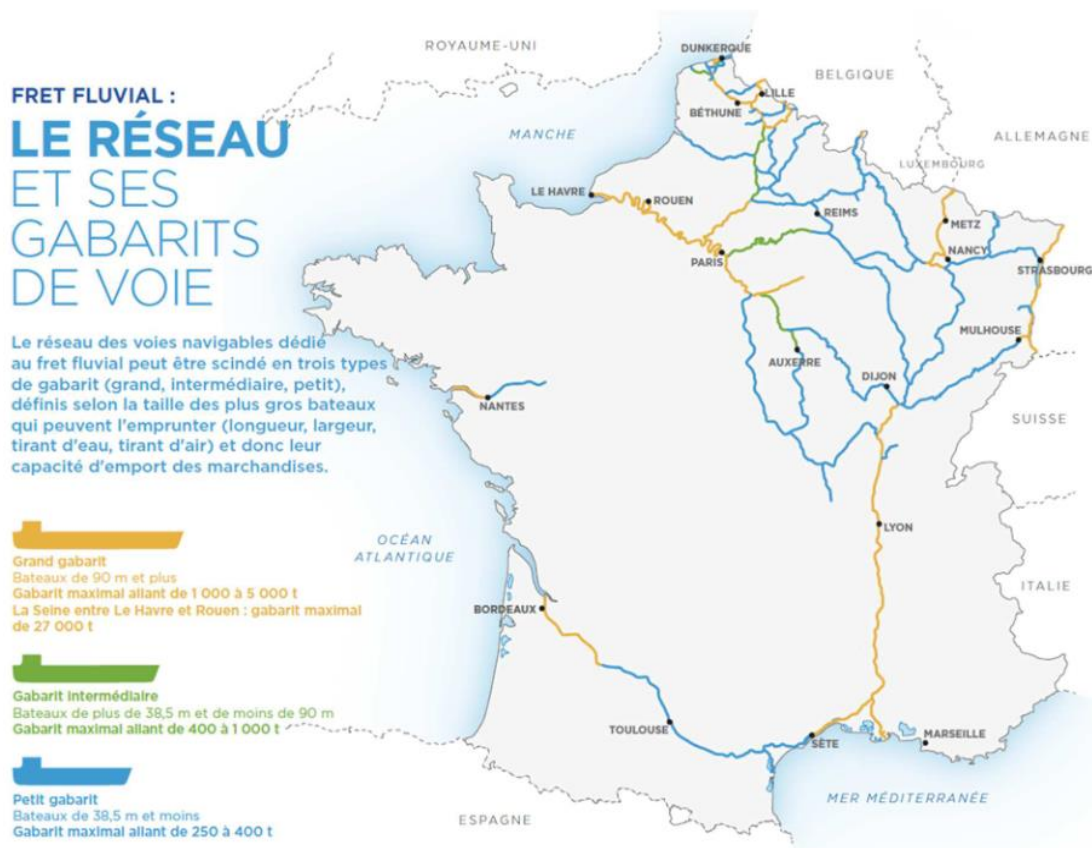
Afin de faciliter leur gestion, la loi n° 2014-774 du 7 juillet 2014, dite « Loi Didier » (article L.2123-9 et s. du CG3P), prévoit que ces ouvrages font l'objet de conventions entre les propriétaires ou gestionnaires des voies portées et franchies : celles-ci précisent les responsabilités au niveau opérationnel et prévoient également les modalités de répartition de la charge financière représentée par la surveillance, l'entretien, la réparation et le renouvellement de ces ouvrages. La loi s'applique aux ouvrages existants lors de son entrée en vigueur et construits postérieurement, à l'exception des ponts du canal du Midi qui sont réparés, entretenus et reconstruits aux frais de VNF.

Tous les ouvrages de rétablissement des voies qui n'ont pas fait l'objet d'une convention antérieurement à l'entrée en vigueur de la loi ont été recensés. Ont été identifiés 2 895 ouvrages surplombant une voie navigable du domaine public fluvial de l'État. Fin mars 2024, 112 demandes de conventionnement étaient en cours. Elles nécessitent une visite préalable et une inspection détaillée de l'ouvrage. Trois conventions ont été signées.

Dans le COP révisé de VNF, le coût de la loi Didier a été pris en compte dans la trajectoire financière. Moyennant une montée en charge progressive, 24,7M€ sont identifiés de 2024 à 2028. Au-delà, ils sont inclus dans l'enveloppe prévu jusqu'en 2032.

Le réseau français compte cinq axes fluviaux aux gabarits européens, pouvant accueillir des bateaux transportant l'équivalent de deux cents camions, connectés entre eux par un réseau à petit gabarit conçu au XIXe siècle pour des bateaux portant au maximum l'équivalent de quatorze camions. Il est, du moins jusqu'à l'ouverture du Canal Seine-Nord-Europe, peu connecté au réseau européen. Par ailleurs, les bassins à grand gabarit apparaissent, bien que reliés en principe par des voies à moyen et petit gabarit, relativement « étanches » entre eux et avec les ports maritimes – tel est notamment le cas entre l'axe Seine et l'axe Rhône-Saône –. Enfin, le réseau connaît une attrition régulière : selon l'ADEME, il était utilisé à 57 % de sa capacité en 2019, contre 68 % en 2000⁹.

Carte n° 1 : Carte des voies navigables par gabarit



Source : ADEME

De nature très différente, ces voies font l'objet d'usages multiples : transport de marchandises, transport touristique, transferts d'eau, prélèvements et rejets liés à la

⁹ Efficacité énergétique et environnementale du transport fluvial de marchandises et de personnes, ADEME, 2019. Étude menée en partenariat avec VNF et le Cabinet AJBD.

consommation d'eau potable, à l'activité agricole, à l'industrie ou à la production énergétique, protection contre les inondations, production d'énergie, activités nautiques, sportives et diverses, environnement - cadre de vie, auxquelles on peut ajouter une vocation patrimoniale, à l'instar du canal du Midi, inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco.

L'hétérogénéité des usages, leur évolutivité et le fait qu'elles sont en partie un milieu naturel, distinguent les voies navigables des infrastructures routières ou ferroviaires dont la fonction prédominante reste le transport. Ce constat a un effet sur les politiques de maintenance et d'entretien et sur les orientations stratégiques mises en œuvre, notamment par VNF. Il n'est pas non plus sans conséquence sur les ressources susceptibles d'être mobilisées à leur profit.

1.1.3 VNF, un acteur central, mais pas exclusif

La gestion du domaine public fluvial navigable est éclatée entre plusieurs gestionnaires. Si l'opérateur de l'État, VNF, est l'acteur prépondérant, un cinquième du réseau est confié à deux concessionnaires, à l'État lui-même, à des collectivités territoriales et, marginalement, à des grands ports maritimes.

1.1.3.1 Un opérateur chargé du réseau le plus vaste et le plus diversifié, aux usages multiples

80 % du DPF navigable est confié à VNF par les textes statutaires¹⁰. Depuis l'absorption des services de la navigation en 2012, avec ses services centraux et ses sept directions territoriales, l'établissement public est l'opérateur unique de l'État, chargé, aux termes de l'article L. 4311-1 du code des transports, d'assurer l'exploitation, l'entretien, la maintenance, l'amélioration, l'extension et la promotion des voies navigables et de leurs dépendances, la gestion hydraulique et l'exploitation du domaine confié. La consistance du réseau est fixée par voie réglementaire¹¹. Il couvre 40 000 hectares, est composé de 6 700 km de fleuves et rivières canalisés, de canaux (de l'ordre de 2 500 km), d'environ 3 800 km de digues et de plus de 10 000 ouvrages dont 4 000 « ouvrages d'art ».

Ces ouvrages ont des caractéristiques différentes, parfois uniques, ce qui complexifie la politique d'entretien. Par exemple, sur le ressort de l'Unité territoriale d'itinéraire (UTI) Boucles de Seine, qui dépend de la Direction territoriale du Bassin de la Seine (DTBS), les quatre barrages entre Suresnes, Chatou et Bougival sont de conceptions différentes. VNF exploite encore sur la Marne, l'Yonne et le canal du Nivernais une cinquantaine de barrages manuels, souvent vieux d'un siècle et demi et dont l'exploitation mobilise beaucoup d'agents

¹⁰ Créé sous la forme d'un établissement public industriel et commercial par l'article 124 de la loi de finances pour 1991 (loi n° 90-1168 du 29 décembre 1990), auquel était mis à dispositions les services déconcentrés de la navigation, VNF est devenu, en application de la loi n°2012-77 du 24 janvier 2012, un établissement public administratif auquel ont été transférés plus de 4 000 agents des services de la navigation.

¹¹ Article L 4314-1 du code des transports ; la liste des voies figure en annexe de l'arrêté du 24 janvier 1992 pris en application de l'article 1^{er} du décret 91-796 du 20 août 1991 relatif au domaine confié à VNF par l'article 124 de la loi de finances pour 1991 précité.

dans des conditions parfois dangereuses. En outre, l'établissement gère un vaste réseau d'alimentation des canaux de plus de 1 400 km¹², parfois très complexe, comme celui de la direction territoriale centre-Bourgogne.

VNF gère deux réseaux. Le premier, qualifié « d'aménagement du territoire », long de 4 300 km, uniquement en petit gabarit, garantit une offre de service essentiellement à vocation touristique souvent saisonnière. Une grande partie a été aménagée au XIXe siècle, dans certains cas bien avant, et comporte de nombreux ouvrages ayant une forte valeur patrimoniale. Le second, le réseau « fret », soit 2 400 km, est majoritairement en grand gabarit. Concentré dans les bassins de la Seine, du Nord et de l'Est, technique et industriel, il a été largement conçu, étendu et modernisé entre 1960 et 1970. Plus massifs et sophistiqués, mais aussi plus fragiles, les barrages et écluses nécessitent souvent d'importantes opérations de régénération. C'est sur celui-ci que portent les projets de développements¹³.

L'opérateur exerce trois missions principales : le développement de la logistique et le transport de marchandises ; le concours à l'aménagement et au développement économique et touristique du territoire, notamment sur le petit gabarit ; la gestion hydraulique et celle des usages de l'eau, qui correspond à des objectifs diversifiés (sécurité des ouvrages hydrauliques, préservation de la biodiversité, alimentation en eau potable, irrigation, alimentation des centrales électriques, de l'industrie, de la pêche, des activités nautiques...).

L'exercice parfois simultané de ces missions conduit VNF à gérer des interactions complexes. Ainsi, la gestion des fleuves et rivières aménagés, alimentés par des flux naturels, est assurée par des barrages de navigation qui lui sont confiés et qui assurent la tenue de la ligne d'eau pour la navigation, mais aussi régulent le cours en période d'étiage ou de crue¹⁴. Elle l'est aussi par des ouvrages qui ne dépendent pas de VNF, comme les quatre réservoirs sur le bassin versant amont de la Seine, gérés par l'établissement public de bassin (EPTB) « Seine Grands Lacs »¹⁵. En pratique, barrages de navigation et réservoirs contribuent conjointement à la gestion hydraulique : la tenue de la ligne d'eau à Paris est assurée soit par la seule écluse de Suresnes, soit par la mobilisation simultanée des réservoirs de Seine Grands Lacs. Quant à l'alimentation de la plupart des canaux, elle est opérée soit par des prélèvements dans des cours d'eau naturels, grâce à des prises d'eau gérées par VNF, soit par des transferts d'eau depuis la cinquantaine de barrages réservoirs gérés par l'établissement, situés en amont des bassins versants dans les régions Grand Est, Bourgogne-Franche Comté, Occitanie et Nouvelle Aquitaine, moyennant un système alimentaire souvent sophistiqué.

Les prélèvements effectués au profit des voies navigables peuvent se faire au détriment des autres usages de l'eau. Des mécanismes permettent de limiter les conflits en période de tension sur la ressource. Les préfets peuvent ainsi interdire les prélèvements qui contrarieraient

¹² VNF gère également 1 465 km de « sections court-circuitées », c'est-à-dire des parties du réseau non navigables ou fermées à la navigation mais sur lesquelles peuvent se trouver des ouvrages de régulation du plan d'eau.

¹³ Canal Seine-Nord-Europe, mise au gabarit européen de l'Oise (projet Magéo), canal du Rhône à Sète, canal de Condé-Pommeroeul (Nord-Pas-de Calais), canal Bray-Nogent.

¹⁴ En période d'étiage ils ralentissent l'évacuation des flux vers la mer et en période de crue ils sont effacés, sur demandes des préfetures, pour permettre une évacuation la plus rapide possible.

¹⁵ Seine Grands Lacs assure la double mission d'écarter les crues d'hiver et de printemps et de soutenir les débits de la Seine et de ses affluents (Aube, Marne et Yonne) en été et en automne. Il gère quatre grands lacs : Lac d'Orient (208 millions de m³) ; Lac Amance-Temple (170 millions de m³) ; lac du Der-Chantecoq (350 millions de m³) ; lac de Pannecière-Chaumard (80 millions de m³).

le maintien de la vie aquatique, sous réserve de dérogations, notamment au profit des centrales nucléaires, auquel cas les canaux ne sont alimentés que par les barrages réservoirs. Hors préservation de la biodiversité, la conciliation est effectuée au cas par cas par les préfets de départements et VNF. En pratique, les tensions se cristallisent, surtout en période estivale, entre les usages agricoles et la navigation, notamment touristique.

Le code des transports ébauche une approche « globale » de la voie d'eau, mais cette vision a été progressivement élargie. C'est le cas aux termes du plan stratégique 2015-2020, puis du contrat d'objectif et de performance (COP) pour la période 2020-2029 conclu entre VNF et l'État en avril 2021, dans le prolongement du rapport du Conseil d'orientation des infrastructures en 2018 et de la programmation issue de la loi d'orientation des mobilités (LOM) en 2019, puis à l'occasion de sa révision en décembre 2023 pour la période 2023-2032. Pour l'établissement, positionné en acteur de la planification écologique, la gestion hydraulique devient un enjeu aussi important que le développement du transport fluvial et l'aménagement des territoires, VNF devenant gestionnaire d'une infrastructure de transport d'eau.

Les responsabilités de VNF en matière d'entretien sont fixées par les textes, précisés le cas échéant par la jurisprudence¹⁶. Il met en œuvre l'obligation d'entretien en privilégiant la navigation et la sécurité, qu'il s'agisse du chenal de navigation lui-même, des ouvrages qui composent le réseau ou de la végétation sur le DPF. Toutefois, l'entretien du patrimoine arboré déborde cette logique purement fonctionnelle, comme en atteste les interventions lourdes sur le Canal du Midi (cf. *infra* 1.2.2).

Concernant les berges – environ 13 000 km - VNF concentre ses interventions sur la sécurité de la navigation, des usagers ou des riverains, notamment par l'abattage ou l'élague d'arbres et leur confortement. Du fait de la diversité des usages auxquels elles donnent lieu et des intérêts des collectivités riveraines, la gestion de leur entretien s'opère souvent au moyen de conventions de superposition d'affectations qui permettent de répartir les responsabilités et les charges d'entretiens.

1.1.3.2 D'autres acteurs chargés de réseaux plus compacts

Une partie du domaine fluvial de l'État n'est pas confiée à VNF. Pour l'essentiel, il s'agit des voies non reliées au réseau principal gérées en régie par l'État, du domaine géré par les ports fluviaux, maritimes ou fluviomaritimes. Par ailleurs, certains tronçons sont concédés à des énergéticiens. Enfin, une partie a été décentralisée (cf. Annexe n° 2).

¹⁶ Elles résultent de la combinaison des articles L. 2124-11 du CG3P, selon lequel l'entretien des cours d'eau domaniaux et de leurs dépendances est à la charge du propriétaire du domaine public fluvial, L. 4311-1 du code des transports, selon lequel VNF assure l'exploitation, l'entretien, la maintenance, l'amélioration, l'extension et la promotion des voies navigables et L. 215-14 du code de l'environnement qui précise que l'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives

- **Les voies navigables gérées en régie par l'État**

Défini par l'article D. 4314-3 du code des transports, le domaine en régie représente un linéaire de 800 km. Géré par les Directions régionales de l'environnement de l'aménagement et du Logement (DREAL) et par les Directions départementales du territoire (DDT), il comprend notamment la partie navigable de petits fleuves côtiers, quelques cours d'eau navigables, des canaux maritimes, divers ouvrages très secondaires et des plans d'eau intérieurs dont les lacs des Settons, d'Annecy et du Bourget, et la partie française du lac Léman¹⁷.

L'État y procède aux opérations d'entretien qui incombent au propriétaire. Sur les lacs savoyards, il garantit la navigation (balisage, enlèvement des matériaux), entretient les berges et traite les espèces invasives, qui peuvent altérer le fonctionnement des vannes et canalisations. Le dragage n'y constitue pas, en revanche, un enjeu majeur. Les moyens, inscrits au programme 203 de la mission Écologie, développement et mobilités durables, restent d'ailleurs modestes : 15,4 M€ en CP de 2018 à 2022, dont près du trois-quarts au titre des exercices 2020 et 2021 et 50 % consacrés au seul canal du Rove^{18,19}. La DGITM reconnaît que cette enveloppe ne permet que de faire des travaux d'urgence à l'exclusion de toute maintenance préventive.

La question du maintien de ce réseau dans le giron de l'État mérite d'être posée. Son caractère hétéroclite explique en partie la situation actuelle, mais il empêche toute vision stratégique. Le transfert de tout ou partie de ce réseau à VNF pourrait se concevoir, mais l'établissement, qui a déjà fort à faire, n'est pas demandeur. La DGITM semble privilégier l'option de la territorialisation, notamment par le biais des conventions de valorisation du DPF permise par la loi « 3DS », dispositif qui a été porté à la connaissance des DREAL, mais qui pour le moment est loin d'avoir suscité l'intérêt (*cf. infra*). L'État doit effectuer des choix sur la consistance de ce réseau, *a minima*, en ce qui concerne les voies dont la nature ou le statut permettrait le transfert à d'autres gestionnaires.

- **Le domaine fluvial des grands ports maritimes et fluviaux**

En application du code des transports ou des textes qui leurs sont propres, les grands ports maritimes, fluvio-maritimes et fluviaux gèrent le réseau fluvial situé à l'intérieur de leurs domaines respectifs. Les domaines sont de dimension variable, mais réduite, aussi bien en termes de linéaire que d'ouvrages.

La notion de « voie navigable » n'est pas identifiée par **HAROPA Port**. Les directions territoriales du Havre et de Rouen relevant de son domaine maritime, seule celle de Paris gère des voies fluviales « navigables ». HAROPA ne possède ni ne gère d'ouvrages, et notamment aucune écluse. En pratique, l'entretien concerne les plans d'eau et darses des 70 ports d'Île-de-France connectés au réseau de VNF, où HAROPA assume l'entretien des berges et des cheminements « doux » (piétons, cyclables...) sous réserve des superpositions d'affectation avec les collectivités, des conventions précisant le cas échéant les responsabilités respectives.

¹⁷ Auxquels s'ajoute le réseau fluvial de Guyane, qui est navigué mais non classé.

¹⁸ Ouvrage à forte valeur patrimoniale, le tunnel-canal du Rove, qui relie l'étang de Berre à la rade de Marseille, est hors service depuis 1963 suite à un éboulement. Il est géré par le GPMM à travers le service annexe des voies navigables, les travaux restants essentiellement financés par l'État propriétaire.

¹⁹ Le reste des crédits est ainsi réparti : 15,6 % au lac des Settons, 14,3 % au réseau guyanais et un peu moins de 8% aux lacs alpins.

Selon le port, l'entretien consiste essentiellement en des dragages. Sur les 70 ports, 24 sont inscrits au Plan Pluriannuel de Dragage (PPD) pour la période 2023-2033. Depuis 2012, HAROPA-Paris y a consacré environ 25 M€, soit environ 2 M€ annuellement.

Le Grand port maritime de Dunkerque (GPMD) gère environ 14 km de canaux, dont la moitié à grand gabarit, ainsi que les berges et 4 écluses.

L'entretien consiste essentiellement en des opérations de contrôle des fonds et de maintenance des berges, mais le port prévoit à moyen terme le dragage du canal à grand gabarit. Il inclut aussi la réparation courante des équipements (passerelle, défenses bois, bollard...) et le remplacement des ducs d'albe. Les écluses font l'objet d'entretien courant et de régénération/remise en état portant sur les moteurs, vannes, vérins, vantaux... Toutes les écluses sont automatisées depuis 1992 et le port prévoit le remplacement des automatismes et des logiciels de contrôle/commande tous les 12 à 15 ans.

Sous la période sous revue, le GPMD a consacré, en fonctionnement et investissements, un peu plus de 2 M€ au titre de l'entretien des canaux et berges, dont 65% pour ces dernières. Les écluses ont mobilisé 4,8 M€, dont 56 % d'investissements.

Le Grand Port maritime de Marseille (GPMM) gère, en propre ou par l'intermédiaire d'un service annexe des voies navigables (SAVN)²⁰, cinq canaux d'un linéaire d'environ 70 km dont une partie - le tunnel canal du Rove - est non naviguée, ainsi qu'une dizaine d'ouvrages, essentiellement des ponts.

Le GPMM y effectue des opérations d'entretien courant (essentiellement débroussaillage et déboisement), des opérations de remise en état sur les berges (confortement des enrochements) et des opérations curatives de remise en état suite à des sinistres, principalement sur les canaux relevant du SAVN. Le GPMM rattache à l'entretien des opérations de modernisation et de développement pour améliorer la desserte fluviale aux terminaux.

Le GPMM n'a pas transmis de données précises et exploitables sur les moyens financiers qu'il consacre à l'entretien de son patrimoine fluvial.

Le port autonome de Strasbourg (PAS), second port intérieur français après Paris, gère un domaine fluvial constitué d'environ trois km de voie d'eau (Rhin), une soixantaine de km de berges et de quais, dont une trentaine aménagée, de 400 hectares de bassins, dont la moitié pour le port principal, de deux écluses et d'un pont tournant.

Le PAS assure l'entretien et l'exploitation du port et de ses dépendances et exécute les travaux d'extension et d'amélioration. En matière d'entretien sont distingués les travaux récurrents (nettoyage des bassins, nettoyage des berges maçonnées et désherbage, jointage des berges et faucardage des herbes subaquatiques dans les bassins) et les travaux programmés (dragages inscrits dans un programme de gestion de dragage, travaux curatifs sur désordres...).

Incluant les dépenses de personnel, les moyens de fonctionnement consacrés à l'entretien ont atteint 4,8 M€, passant de 396 k€ en 2012 à 458 k€ en 2023. Jusqu'en 2021, les dépenses de personnel en représentaient la moitié, mais une part croissante des travaux est

²⁰ L'arrêté du 16 février 2012 transfère la gestion, à titre de service annexe (SAVN), d'une partie du canal de Marseille au Rhône incluant le tunnel du Rove. Depuis cette date, les dépenses et recettes sur le périmètre SAVN sont comptabilisées dans le bilan de l'État qui exécute directement les engagements et les paiements.

externalisée et elles ont été ramenées à 33 % du total. En contrepartie, les dépenses d'entretien *stricto sensu* sont passées de 92 à 274 k€ en 2023. Les investissements se sont élevés à 11,4 M€ sur la période 2012-2023 soit 0,9 M€ en moyenne. Les dragages en absorbent 4,4 M€, ceux relatifs aux écluses 3,2 M€, soit respectivement 39 % et 28 % du total²¹.

• Le réseau navigable concédé

L'article R. 4311-1 du code des transports dispose que VNF exerce ses missions sous réserve de celles attribuées « à la Compagnie nationale du Rhône ainsi qu'aux concessionnaires et titulaires d'autorisation de la force hydraulique ». Si l'établissement public dispose d'une compétence générale sur les 6 700 kilomètres qui lui sont confiés, elle s'exerce conjointement avec les compétences particulières reconnues aux concessionnaires que sont la CNR²² et EDF. Sur les réseaux concédés, VNF, au nom de l'État, conserve essentiellement la police de la navigation et la perception de la redevance hydraulique.

Depuis le renouvellement de la concession en 2022 et l'intégration d'un linéaire supplémentaire²³, le réseau de la CNR s'étend de la frontière suisse à la mer, sous réserve de quelques tronçons²⁴. Il représente environ 330 km de voies au grand gabarit entre Lyon et la mer, 65 km de petit gabarit sur le Haut-Rhône en amont de Lyon, 14 écluses à grand gabarit raccordées depuis 2012 au centre de gestion de la navigation qui les télécommande 7/7 jours et 24/24 heures, 5 écluses sur le Rhône amont et 18 plateformes multimodales, dont le port de Lyon. La CNR y exerce trois missions : produire de l'électricité, développer le transport fluvial et assurer l'irrigation des terres agricoles. Cette gestion est dite à buts multiples, l'activité hydroélectrique assurant le financement des autres missions dont celle relative à la navigation.

Les missions de la CNR sont définies dans le cahier des clauses générales qui lui confie l'entretien, la maintenance et l'adaptation du chenal navigable et des ouvrages sur le périmètre concédé. L'entretien des ouvrages a pour finalité leur sécurité, mais aussi la perspective de leur retour « en bon état d'entretien » à l'État en fin de concession. Les conditions sont fixées par des cahiers des charges spéciaux, notamment en ce qui concerne les dragages garantissant les profondeurs nécessaires à la navigation et à l'évacuation des crues. Suite au transfert de tronçons et ouvrages, la CNR a engagé des diagnostics, ainsi que des travaux de sécurisation ou de remise en état, comme par exemple sur l'écluse d'Arles.

La détermination des moyens consacrés par la CNR à l'entretien n'est pas aisée du fait de son objet social, certains coûts étant mutualisés entre la production hydroélectrique et la navigation. Entendus comme les montants consacrés aux dragages, à l'entretien courant des

²¹ Le futur projet stratégique 2024-2033 modifie cette répartition. Il prévoit 16 M€ d'investissements sur la période (8% du total des investissements), Le dragage n'en représenterait que 16,3%, priorité étant donné à l'entretien des berges, quais et bassins (30%) et aux écluses (20%)

²² La concession de 1934 a été renouvelée jusqu'en 2041 par la loi relative à l'aménagement du Rhône (n°2022-271 du 28 février 2022). Le cahier des charges général (CCG) impose à la CNR de veiller aux développements des usages de la voie d'eau et du transport fluvial et multimodal, pour lesquels la loi fixe des objectifs : doublement des portes aval des écluses de Bollène et de Châteauneuf-du-Rhône ; assurer une navigation touristique sur la partie Suisse-Lyon et une navigation grand gabarit sur la partie Lyon-Fos ; mettre en place un programme quinquennal au profit du transport fluvial (« Plan-5 Rhône »).

²³ Aussi bien sur le Haut-Rhône (dont canal de Savière antérieurement géré par l'État), que sur le Rhône aval (traversée d'Arles, vieux Rhône d'Avignon, quelques sites portuaires...).

²⁴ Le périmètre de la concession d'EDF à Cusset au Nord de Lyon ; la traversée du Rhône dans Lyon ; le canal du Rhône à Sète ; les portions de DPF dans le périmètre du Grand port maritime de Marseille (GPMM).

digues et des berges, aux travaux sur les écluses et à ceux sur la signalisation et les amarrages, opérations sous-traitées, les dépenses atteindraient, de 2012 à 2022, 135,5 M€ en dépenses d'exploitation, soit une moyenne annuelle de 12 M€, sous réserve d'un doublement en 2020, et 56,7 M€ en dépenses en capital avec de fortes variations annuelles. Ces montants correspondent à 5 % des dépenses opérationnelles et 8 % des investissements de la CNR.

Selon une répartition géographique complexe selon que le Rhin est dévié vers les usines ou non canalisé, auquel cas VNF reste en partie gestionnaire, EDF est, pour l'essentiel²⁵, le concessionnaire des ouvrages du Grand Canal d'Alsace (52 km) et du Rhin aménagé, dans le cadre d'une gestion internationalisée, soit un linéaire d'environ 185 km²⁶.

EDF exploite et maintient six barrages et huit centrales hydroélectriques d'Huningue jusqu'à Strasbourg. Concernant la navigation, EDF exploite 24/24 h et 7/7 jours et entretient les huit écluses couplées aux centrales jusqu'à Strasbourg, celle de Gamsheim étant confiée à VNF, celle d'Iffezheim au service allemand de la navigation. EDF assure la navigation libre et gratuite dans le cadre des règlements « rhénans » émanant de la Commission centrale pour la navigation sur le Rhin (CCNR)²⁷ et des dispositions du code des transports. Les cahiers des charges décrivent précisément les obligations : par exemple, entretenir les digues latérales²⁸, les berges, le lit du Rhin, en particulier pour le maintien du chenal navigable, entretenir et réparer les écluses, exécuter les dragages.

EDF n'a pas été en mesure de communiquer précisément les moyens consacrés à l'entretien des voies qu'elle gère, au motif que les dépenses sont mutualisées entre la production hydroélectrique et la navigation. Elle n'a mentionné qu'une étude partielle pour 2019-2021 englobant le fonctionnement, la maintenance et la modernisation des écluses, ainsi que l'entretien des canaux, aux termes de laquelle le coût global de navigation (intégrant la main d'œuvre) est de 20,4 M€ par an, soit 2 M€ de dépenses opérationnelles (dont 0,5 M€ de main d'œuvre) et 18,4 M€ d'investissements (dont 10 M€ de main d'œuvre).

- **Le réseau décentralisé ou transféré en gestion**

En application des lois de décentralisation de 1983, les régions qui le demandaient, pouvaient recevoir compétence pour aménager et exploiter les voies navigables et les ports fluviaux, l'État demeurant responsable des polices de la conservation du domaine, de la navigation et des eaux et des règles de sécurité. Trois régions – Picardie (dont une grande partie du canal de la Somme transféré depuis 2006 au département de la Somme), Pays de la Loire et

²⁵ Outre le Rhin, EDF est également concessionnaire, depuis 2002, de l'Usine de Cusset sur le Rhône et du canal de Jonage.

²⁶ Le principe d'une concession résulte d'une loi du 28 juillet 1927, la loi de nationalisation de l'électricité d'avril 1946 l'attribuant à EDF. Une nouvelle concession est entrée en vigueur le 15 décembre 2010 pour 25 ans.

²⁷ Plus ancienne organisation internationale dont l'origine remonte au Congrès de Vienne (1815) qui confirme le principe d'une organisation internationale et de la libre navigation sur le Rhin. La Convention Révisée pour la navigation du Rhin, dite Acte de Mannheim du 17 octobre 1868, consacre le principe de l'absence de droits liés à la navigation et la possibilité pour les États membres de prendre « en commun » des règlements.

²⁸ L'entretien des digues est à la charge d'EDF, y compris sur le Rhin non canalisé géré par VNF.

Bretagne – ont demandé la gestion de leur réseau navigable, pour un linéaire d'environ 1 500 km²⁹.

Ensuite, la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages a posé le principe du transfert du réseau fluvial aux collectivités territoriales qui en font la demande moyennant une expérimentation sur une durée maximale de six ans. Ont été exclus du dispositif les « cours d'eau et canaux d'intérêt national notamment utiles au transport de marchandises qui ne peuvent faire l'objet d'un transfert »³⁰. Il s'agit du réseau dit magistral, correspondant au réseau à grand gabarit et aux voies de communication interbassins, pour la plupart en moyen gabarit, soit environ 4 100 km et l'équivalent du réseau « fret » de VNF. *A contrario* sont donc transférables les voies à vocation touristique (canal du Midi, canal de Bourgogne...).

Dans ce cadre, plusieurs transferts ont été expérimentés, essentiellement pour des sections réduites, sans enjeux de navigation ni de continuité hydraulique. Une opération est arrivée à son terme après une longue expérimentation, conduisant au transfert à l'établissement public local EPIDOR des voies navigables du bassin de la Dordogne, mais concerne des voies navigables sans barrages ni écluses, impliquant des charges d'exploitation et de maintenance, ainsi qu'un niveau d'expertise, limités. Une autre expérimentation a été conduite par la région Bourgogne au début des années 2010, portant notamment sur les canaux de Bourgogne et du Nivernais, soit plusieurs centaines de kilomètres et d'écluses, sur un réseau à fort potentiel touristique. La région a finalement renoncé et restitué l'intégralité à VNF³¹. Aucune autre démarche de transfert significative n'est aujourd'hui à l'étude.

Enfin dans la perspective d'un maintien au moins partiel de la navigation moyennant la garantie d'une activité régulière, ont été créées par la loi du 21 février 2022 dite « 3DS »³² les conventions de valorisation du DPF, conclues avec une collectivité territoriale. Alternative à la décentralisation *stricto sensu*, elles portent sur l'aménagement, l'entretien et l'exploitation du domaine objet de la convention. Sur les trois projets envisagés à date, un seul semble en bonne voie, concernant la partie est du canal de la Somme.

Ces dispositifs connaissent un succès relatif. Il faut y voir *mutatis mutandis* les mêmes limites que celles pour la décentralisation des infrastructures routières ou ferroviaires, à savoir les difficultés rencontrées par les collectivités pour appréhender les coûts de maintenance et d'exploitation et le manque d'expertise au sein de leurs équipes.

²⁹ La loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales prévoit que les trois régions volontaires se voient transférer de plein droit la pleine propriété des voies concernées-ci avant le 1er janvier 2008, sauf si ces collectivités s'y opposent.

³⁰ Décret n°2005-992 du 16 août 2005 relatif à la constitution et à la gestion du domaine public fluvial de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements.

³¹ Concerne aussi les départements de la Somme (canal de la Somme Ouest), de la Sarthe (rivière Sarthe), de la Mayenne (rivière Mayenne), du Maine-et-Loire (rivières Maine, Sarthe, Mayenne et Oudon) et de Loire Atlantique (canal de Nantes à Brest, rivières Erdre et Sèvre Niortaise). Par ailleurs, la Ville de Paris est propriétaire des canaux de l'Ourcq, de Saint-Martin et de Saint-Denis, ainsi que des bassins de La Villette et de l'Arsenal.

³² Loi n° 2022-217 du 21 février 2022 relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action publique locale et décret n°2022-1640 du 22 décembre 2022 relatif à la convention confiant l'aménagement, l'entretien et l'exploitation du domaine public fluvial de l'Etat à une collectivité territoriale ou un groupement de collectivités en vue d'assurer la valorisation de ce domaine.

Les canaux de Bretagne

La Bretagne est la seule région à la fois propriétaire et gestionnaire de voies navigables. Son domaine fluvial est composé de rivières naturelles et de canaux artificiels sur plus de 500 km, utilisé uniquement aux fins d'activités aquatiques (navigation de plaisance, ludiques ou sportives, pêche, ...) et terrestres (randonnées pédestre, cycliste, équestre).

Le domaine régional comprend 5 sections : le canal de Nantes à Brest (hors section costarmoricaine) ; le canal d'Ille-et-Rance ; la Vilaine canalisée (entre Rennes et l'océan) ; le Blavet canalisé (entre Pontivy et l'océan ; l'Aff (jusque-là Gacilly). On y compte 227 écluses, six barrages réservoirs et des rigoles qui acheminent l'eau vers les canaux, notamment la rigole d'Hilvern qui serpente sur 62 km entre le barrage de Bosméléac et le canal de Nantes à Brest.

La navigation se pratique entre avril et octobre sur des bateaux de location (60 % du trafic aux écluses) ou privés (40 %) et concerne 10 000 plaisanciers environ chaque année. Elle se concentre principalement sur le canal de Nantes à Brest entre Redon et Josselin, sur la Vilaine et sur le canal d'Ille-et-Rance. En 2023, la région évalue le nombre d'éclusées à environ 75 000 dont les deux tiers pendant la saison estivale. 500 km de chemins de halage permettent les activités de randonnée.

Le service compétent de la région, « Canaux de Bretagne », emploie 210 agents et 130 saisonniers, pour un budget annuel de l'ordre de 9 M€. Le budget annuel de fonctionnement stricto sensu est de l'ordre de 3,24 M€, dont 1 M€ consacré à la lutte contre les plantes invasives. Pour la période 2024-2028, la programmation pluriannuelle des investissements table sur une enveloppe de 69,1 M€, dont un peu plus de 10% sont consacrés au dragage.

1.1.4 Une gestion parfois complexe des interfaces

La diversité des gestionnaires conduit à multiplier les zones de contact entre eux³³. Par exemple, VNF partage des interfaces sur le Rhin amont et le Grand canal d'Alsace, exploité par EDF Hydro, sur le Rhône, concédé à la CNR, et sur la Seine, dont le linéaire compris entre Rouen et Le Havre relève d'HAROPA. La CNR, de son côté, est en contact, outre VNF, avec le Grand port maritime de Marseille. Il en est de même entre EDF et le Port autonome de Strasbourg. Enfin, chacun des gestionnaires peut connaître des interfaces avec le réseau géré par des collectivités territoriales.

Selon VNF, cette situation « *ne pose pas de difficultés structurelles significatives* », même si l'opérateur reconnaît ne pas avoir développé de partenariat avec les autres gestionnaires concernant spécifiquement l'entretien. Au-delà du cadre juridique relatif aux responsabilités des gestionnaires, des exigences réglementaires relatives à la sécurité des ouvrages hydrauliques dont le contrôle incombe à l'État et d'une compréhension comparable des actions concourant à l'entretien³⁴, il n'existe ni objectifs, ni référentiels communs et partagés ni même lieu d'échange, comme cela peut être le cas pour d'autres infrastructures. VNF dispose de ses propres instructions et guides techniques. Les concessionnaires s'appuient

³³ Sans préjudice, dans la mesure où ils assurent des missions de gestion hydraulique, des relations avec les autres gestionnaires de l'eau : autorités « gémapiennes », agences de l'eau, comités de bassin, etc. (cf. I.2).

³⁴ À savoir la maintenance préventive – dont la surveillance et la bathymétrie – la maintenance curative et le renouvellement/régénération entendus comme le maintien des caractéristiques nominales du réseau.

sur les dispositions des contrats de concessions, sur les règles de l'art et les normes industrielles. En outre, chacun aborde les enjeux d'entretien au regard de son « objet social » : VNF au vu de la logistique fluviale, de l'aménagement du territoire et de gestion hydraulique, EDF comme énergéticien garante de la navigation et la CNR comme énergéticien garant de la navigation, de l'aménagement du développement des ports, de la logistique fluviale et de la gestion hydraulique.

VNF souligne néanmoins que ses directions territoriales ont des échanges « *constructifs et équilibrés* » avec leurs interlocuteurs et que des séances régulières de travail, auxquelles s'ajoutent les contacts au sein de différentes instances nationales ou internationales associant les acteurs de la voie d'eau³⁵, permettent d'échanger sur les enjeux de maintenance.

Les enjeux d'interface se posent aussi souvent en termes de qualité de service : ainsi HAROPA, de fait client de VNF sur la Seine de Rouen à Paris, est particulièrement attentif à l'entretien des écluses qui s'y trouvent ; de même, le Port de Dunkerque est concerné par la modernisation de l'écluse des Fontinettes située à la sortie du port et qui commande l'accès au réseau et au futur canal Seine-Nord-Europe.

L'appréciation de l'établissement public semble partagée. Aucun gestionnaire ne fait état de difficultés significatives en matière d'entretien, les concessionnaires faisant primer, en tout état de cause, leur périmètre de compétence. Le port de Strasbourg souligne que la CCNR assure une certaine harmonisation des pratiques sur le Rhin, tandis que celui Dunkerque met en avant le contrat de progrès conclu avec VNF, renouvelé pour la période 2023-2026, qui vise, notamment, à renforcer la coopération en vue d'optimiser les infrastructures fluviales.

La plupart des gestionnaires et la DGITM soulignent que ce satisfécit d'ensemble s'explique en partie par une logique d'axes qui implique un certain degré de coopération. C'est le cas s'agissant du transit sédimentaire, qui ne s'arrête pas aux frontières de chaque gestionnaire. Ainsi, sur le Rhin, les autorisations environnementales pour les dragages 2025-2035 doivent faire l'objet d'une trame commune entre EDF, VNF et le Port de Strasbourg. La CNR et EDF prennent en commun les décisions de mise en écoulement libre entre l'Isère et le Rhône. C'est aussi le cas, par exemple, sur l'axe Saône-Rhône pour lequel la CNR mentionne la bonne coopération avec VNF, notamment grâce à la participation des deux entités aux Comités locaux d'usagers (CLU). Sur la Seine, la convention entre HAROPA Port et VNF conclue fin 2021³⁶, bien qu'axée sur le développement de l'offre, fournit un cadre pour des échanges relatifs à l'entretien à travers la coordination des périodes de chômage, le partage de données ou l'équipement des quais. Le PAS et VNF ont également conclu des conventions de partenariat et cofinancent certaines opérations de régénération.

Ce constat globalement positif mérite cependant d'être nuancé. Des opérateurs de transports et des usagers font valoir que la logique d'axe ou d'itinéraire n'est pas nécessairement une garantie de bon entretien, que ce soit sur l'axe Seine – les riverains et plaisanciers pointent

³⁵ Par exemple dans le cadre de l'Association mondiale pour des infrastructures de transports maritimes et fluviales (AIPCN). Créée en 1885, cette association, par le biais de groupes de travail, dont un spécifiquement consacré à la navigation intérieure, aborde de nombreuses thématiques qui donnent lieu à des rapports contenant des préconisations techniques. Est en cours de lancement un groupe de travail sur l'adaptation des infrastructures fluviales au changement climatique.

³⁶Convention de partenariat entre HAROPA Port et VNF en faveur de l'innovation et du développement du transport fluvial.

l'entretien des berges ou l'enlèvement des épaves - ou sur l'axe Saône-Rhône, où les pratiques et les performances des gestionnaires sont hétérogènes, toujours au détriment de VNF.

Des difficultés peuvent apparaître également concernant la délimitation des périmètres respectifs de responsabilités. Il en est ainsi par exemple sur le Rhône, où VNF dispose de compétences générales, mais, dans les faits, résiduelles. La responsabilité de l'enlèvement d'épaves a ainsi donné lieu à des échanges nourris avec la CNR et des incertitudes sont apparues sur les limites du périmètre concédé, par exemple concernant l'entretien de l'écluse d'Arles et des berges après Arles, problèmes toutefois aujourd'hui résolus.³⁷ La même difficulté s'est posée pour les « ouvrages orphelins » sur le Rhin³⁸ des polders, digues et une porte de garde à Strasbourg - qui n'avaient pas été transférés à VNF lors de la dissolution des services de navigation, sans relever de la concession d'EDF. La question a été réglée par la LOM et les ordonnances subséquentes, ces ouvrages devenant gérés par VNF grâce à des moyens ouverts à l'occasion de la révision du COP³⁹.

La répartition des compétences est, parfois, d'une complexité désarmante. La situation à Paris est emblématique, le DPF y étant réparti entre trois gestionnaires, HAROPA Port, VNF et la Ville de Paris⁴⁰. Ce millefeuille, hérité de l'histoire, conduit à des superpositions, voire des défauts de compétences. Les associations d'usagers pointent ainsi l'enlèvement des embâcles et macrodéchets, pour lequel le ministère de la transition écologique et de cohésion du territoire avait reconnu lui-même, dans la perspective des JO, en 2022, l'absence de responsable de premier rang⁴¹. Les gestionnaires eux-mêmes ne maîtrisent pas toujours leur périmètre, les limites entre quais, berges et voiries étant parfois incertaines. HAROPA reconnaît intervenir sur des zones douteuses, mais situées en continuité d'opérations qu'il conduit ou jugées nécessaires pour la préservation de son patrimoine.

Au-delà des enjeux d'interfaces, « l'archipellisation » apparente des compétences et des missions peut peser sur la préservation de l'unité du réseau et la cohérence de l'action publique, notamment au moment où l'État lance une stratégie nationale fluviale dans la perspective de l'accroissement du report modal, mais aussi de la gestion des bassins hydrauliques à laquelle VNF est appelé à contribuer davantage. Certes, la décentralisation des voies navigables reste d'ampleur limitée et l'émiettement du réseau est encadré par la non transférabilité d'une bonne partie des voies qui le composent. L'outil des contrats de territoires entre VNF et les collectivités territoriales pour adapter le niveau de service constitue une alternative à la fin de la navigation sur certaines voies (cf. 2.2.2) et semble de nature à concilier les attentes de ces

³⁷ Des clarifications ont été opérées grâce à l'inclusion de portions du domaine de VNF dans celui de la CNR lors de la prolongation de la concession et par un amendement au cahier des charges générales de la concession précisant la contribution du concessionnaire à la mise en œuvre des actes et mesures de police de la navigation intérieure et posant le principe de la prise en charge technique et financière des épaves ainsi que du déplacement d'office des bateaux.

³⁸ Le port mentionne aussi l'engraissement de son canal à grand gabarit, qui nécessitera des dragages pour lesquels il suggère que VNF assure la maîtrise d'œuvre voire la maîtrise d'ouvrage.

³⁹ Dotation de 18 ETP.

⁴⁰ HAROPA gère la plupart des ports et des quais ; VNF est chargé du chenal de navigation, des berges, et du port des Champs-Élysées et des Tuileries ; la ville de Paris gère les canaux parisiens (Ourcq, Saint Denis et Saint-Martin), le Bassin de la Villette et le Port de l'Arsenal.

⁴¹ VNF a lancé depuis juillet 2023 une opération de collecte des déchets flottants sur le linéaire au droit du Port des Champs-Élysées et des Tuileries. ; en 2022, l'établissement avait conduit des travaux pour permettre le raccordement du port – où sont installés une cinquantaine de bateaux-logements – au réseau d'assainissement de la Ville de Paris.

dernières et le maintien d'une vision globale par l'opérateur de l'État. Quant aux autres gestionnaires, les politiques d'axes qui se mettent progressivement en place contribuent à favoriser les cohérences, sous réserve de structurer leur gouvernance, parfois dispersée comme le montre l'exemple rhodanien.

1.2 Un réseau navigable acteur de la transition écologique

1.2.1 Une qualité de l'infrastructure au service du report modal

Si la présente enquête ne porte pas sur la politique fluviale, il convient *a minima* de se demander dans quelle mesure la qualité du réseau influe sur le trafic fluvial, en particulier à un moment où les pouvoirs publics et les acteurs de la filière entendent en faire la promotion comme outil de décarbonation des transports. L'accroissement de sa part modale est un objectif porté par la LOM, le COP, qui prévoit le doublement du trafic, et le projet de stratégie nationale fluviale lancée le 16 février 2024⁴².

De fait, le transport fluvial affiche un bilan écologique flatteur. Même si les chiffres varient et dépendent des caractéristiques des bateaux, du type et des conditions de navigations⁴³, le fret fluvial émet entre trois et cinq fois moins de CO₂ que le transport routier pour une tonne transportée et, pour la même quantité de marchandise embarquée, un bateau fluvial consomme trois à quatre fois moins d'énergie qu'un camion. Sa relance doit toutefois s'accompagner du « verdissement » de la flotte, difficile car la navigation en « milieu confiné » complexifie la mise au point de nouvelles motorisations et car les investissements sont difficiles à amortir sur un millier de bateaux commerciaux et environ 600 de tourisme. Pour accélérer cette mutation, l'État et les principaux acteurs de la filière ont signé, en juillet 2021, des Engagements pour la croissance verte (ECV) du secteur fluvial, avec pour objectif de réduire les émissions de 20 % en 10 ans, de déployer 150 bornes électriques à quai avant la fin 2024 et de favoriser les motorisations à faible émission, notamment en mobilisant le programme d'aide à la modernisation et à l'innovation (PAMI) géré par VNF⁴⁴.

Dans ce contexte les usagers professionnels et particuliers, ainsi que leurs représentants, établissent une corrélation – *a priori* intuitive - entre l'évolution de la qualité de l'infrastructure et la baisse du trafic fluvial commercial, même s'ils reconnaissent que celle-ci résulte aussi de facteurs structurels. *A minima*, l'amélioration de la performance de l'infrastructure fluviale leur semble être un prérequis pour la relance du trafic fluvial.

La baisse du trafic fluvial est une tendance lourde. Si le transport de passagers et l'activité touristique en général, qui sont des usages relativement récents de la voie navigable - sauf pour les bateaux-promenades sur le bief parisien – est en croissance régulière, le transport

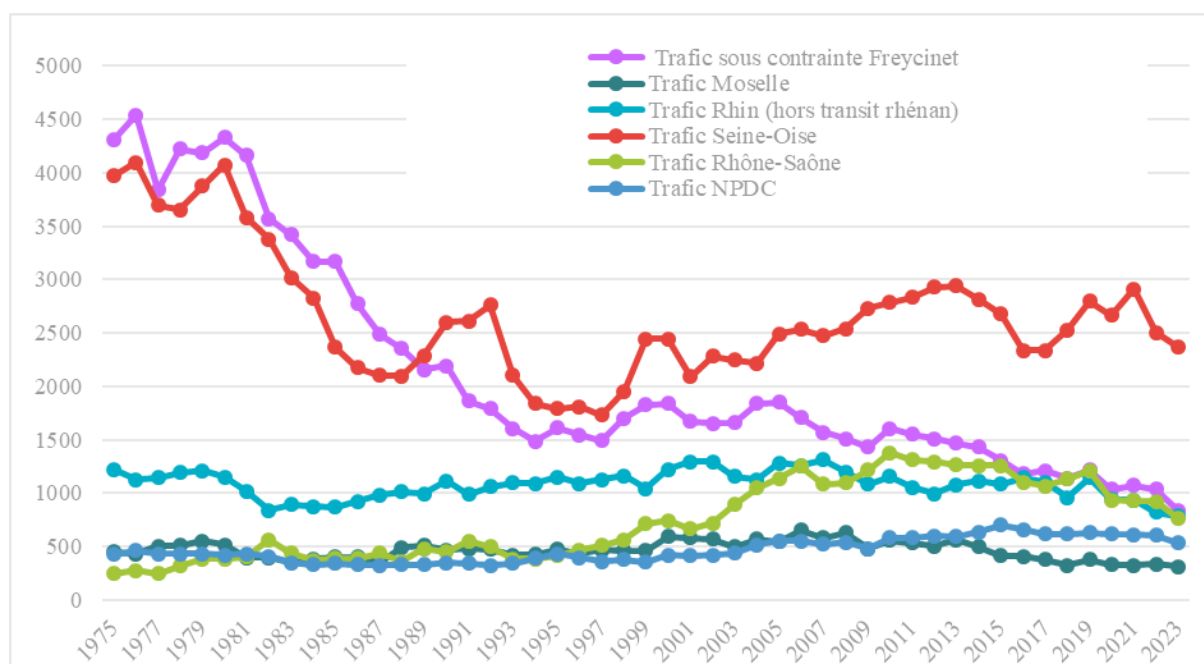
⁴² Dont les conclusions devraient être rendues publiques début 2025.

⁴³ Cf, notamment, ADEME, *Efficacité énergétique et environnemental du transport fluvial de marchandises et de personne*, mai 2019.

⁴⁴ Le PAMI est cofinancé par l'État, l'ADEME, les régions Normandie, Sud et IDF, la CNR et HAROPA PORT. Environ 30 M€ ont été versés à ce titre entre 2018 et 2022 ; 60 M€ sont prévus entre 2023 et 2027, dont 22,3 M€ financés par VNF et l'État et 14 M€ par l'ADEME.

de marchandises connaît une attrition continue, quoique stabilisée sur la Seine depuis les années quatre-vingt-dix. Exprimée en milliards de tonnes-kilomètres (t-km) l'évolution du trafic a connu trois phases : une décrue spectaculaire entre 1970 (12,7 Mds t-km) et le milieu des années quatre-vingt-dix (5,6 Mds t-km en 1994) ; une reprise jusqu'en 2010 (8 Mds t-km), un nouveau repli depuis lors, un point bas étant atteint en 2023 avec 5,6 Mds de t/km. Cette décroissance a surtout affecté le petit gabarit dont le trafic a été divisé par plus de quatre depuis 1970.

Graphique n° 1 : Évolution des trafics par secteurs (Mt-km)



Source : DGITM

La part modale du transport fluvial est très faible : elle oscille depuis 1997, entre un minima à 2,3 % (en 1997 et 2021 par exemple) et un maxima à 3 % entre 2012 et 2014⁴⁵. Ce constat peut cependant être nuancé. D'abord, le réseau à grand et moyen gabarit français est de 2 400 km, à comparer à un réseau routier de plus d'un million de km et à un réseau ferroviaire de 30 000 km. VNF fait remarquer que sur les bassins traversés par un réseau à grand gabarit (Seine, axe Rhénan Français, Hauts-de-France, bassin mosellan) la part du fluvial est plutôt de l'ordre de 10 à 30 %⁴⁶. En Allemagne, où le réseau à grand gabarit est de 5 100 km et représente 80 % du réseau, la part modale du fluvial était de 10,7 % en 2019. Aux Pays-Bas et en Belgique, où le grand gabarit prédomine, les parts sont plus élevées, respectivement plus de 30 % et 16 %.

Ces observations semblent plaider en faveur d'un lien entre capacité et fiabilité des réseaux et part modale du fret fluvial. Toutefois, HAROPA et la CNR estiment que leur réseau, dont la fiabilité est reconnue, pourrait accueillir au moins trois à quatre fois plus de trafic. La qualité de l'infrastructure est donc une condition nécessaire, mais non suffisante. Les enjeux se situent au moins autant autour de l'organisation de la filière, de la définition de stratégies

⁴⁵ La part du fret ferroviaire est passée de 18 à 11%, celle du fret routier de 78,2 % en 1997 et 86,5%.

⁴⁶ Elle est ainsi d'environ 15 % sur le bassin de la Seine.

d'axes, de la chaîne logistique, de la gestion du foncier, voire des coûts de manutention portuaire - les *Terminal handling charges* (THC) - applicables au seul fret fluvial – étant précisé que le coût moyen du transport fluvial lui-même est au moins de moitié inférieur à celui du routier et du ferroviaire⁴⁷.

Le débat se concentre actuellement sur l'activité touristique et la revitalisation des liaisons interbassins au petit gabarit.

Avec un chiffre d'affaires de 725 M€ (dont 438 M€ pour les seuls paquebots fluviaux) pour 6 100 emplois directs et des dépenses des passagers estimées à 863 M€ TTC, l'activité fluviale touristique est un secteur économique important⁴⁸. Les parties prenantes reconnaissent que la qualité des infrastructures et des services aux usagers (approvisionnement en eau et électricité, pompes pour les eaux usées, etc.) est inférieure à ce qui existe dans les pays voisins. Ce constat plaide pour la préservation des efforts en faveur du petit gabarit, assortie cependant d'évaluations économiques des investissements et du développement de partenariats avec les collectivités locales intéressées.

Les bassins à grand gabarit sont en théorie reliés entre eux par des liaisons interbassins, parfois en moyen gabarit, mais le plus souvent en gabarit Freycinet qui n'est souvent plus en état de supporter une exploitation commerciale viable, ce qui contribue à « étanchéifier » le bassin. Une étude récente publiée par l'ADEME⁴⁹ identifie les facteurs limitant la productivité du petit gabarit : l'inexistence d'itinéraires alternatifs en cas de chômage⁵⁰, l'envasement qui limite la capacité d'emport, les plantes invasives, contraintes qui pénalisent également les activités touristiques. Sur deux itinéraires Nord-Sud permettant de connecter l'Europe du Nord et les ports du sud de la France, elle estime que les liaisons Seine-Saône et Meuse-Saône disposent de potentiels annuels de trafic de respectivement 400 000 et 870 000 tonnes, soit l'équivalent de 15 000 ou 32 000 camions.

VNF indique que sur 120 projets de transport suivis sur le territoire, une trentaine concerne des canaux à petit gabarit, pour un tonnage supplémentaire de près d'un million de tonnes par an. Selon l'opérateur, les développements du trafic fret sur le petit gabarit sont modestes, mais pas inexistantes. Cette position est partagée par les autres gestionnaires, mais la DGITM semble plus allante en s'inscrivant dans une triple démarche : trouver une dynamique d'interconnexion avec une cible Rhône-Saône-Moselle-Escaut (lien « trois ports » Marseille, le Havre et Dunkerque) ; étudier les nouvelles technologies pour rendre le petit gabarit plus compétitif sans changement d'infrastructure (barges autonomes...) ; identifier des secteurs

⁴⁷ Pour un trajet de 350 km, le coût de transport d'une tonne est de 12 € pour le fluvial contre 21 € pour le routier et 22 € pour le ferroviaire ; de son côté, la compagnie française de transport (CFT) mentionne un coût moyen de 15 € par tonne contre 35 € pour le camion et 25 € pour le train.

⁴⁸ L'activité regroupe cinq filières : les paquebots fluviaux, les péniches hôtel, dont la France est devenue un leader mondial, les bateaux promenades, ceux de location et la plaisance privée. 11,3 millions de passagers étaient dénombrés, en hausse de 16% par rapport à 2016, ainsi que 15,8 millions de journées-passagers. Le poids économique total est évalué à 1,34 Md€. Cette activité est assez concentrée : les bassins de la Seine et l'Aquitaine-Occitanie avec le canal du Midi représentent près de la moitié du poids économique et des emplois du secteur.

⁴⁹ ADEME, Agir pour le Fluvial, EDF, Interface Transports, *Les liaisons fluviales interbassins : quels potentiels de trafic ?* 2022.

⁵⁰ À cet égard, il semble *a minima* indispensable que VNF harmonise les périodes de chômage sur les différents tronçons de ces itinéraires, ce qui ne semble pas toujours le cas.

tests⁵¹. Cette approche est reprise dans le COP pour la période 2023-2032 qui pose le principe du maintien en niveau de service « fret » des liaisons interbassins en petit gabarit « *les plus pertinentes* »⁵² et du développement de solutions innovantes, sans toutefois en faire un objectif. Elle figure également dans le projet de stratégie nationale fluviale, dont un des ateliers thématiques porte sur la remobilisation du réseau complémentaire au grand gabarit au profit du fret.

Les liaisons interbassins disposent d'un potentiel de trafic, en particulier dans la perspective de la mise en exploitation de la future liaison Seine-Escaut, mais il est difficile à ce stade de le mesurer. Il conviendrait donc de réaliser des évaluations économiques de chacun des secteurs tests envisagés par la DGITM⁵³, afin d'être en mesure de prioriser les investissements de régénération rendus nécessaires. Cette démarche gagnerait à être intégrée au renforcement de la priorisation des investissements de VNF, que la Cour appelle de ses vœux (cf. 2.2.1).

1.2.2 Une infrastructure confrontée à l'adaptation au changement climatique et à la préservation de la biodiversité

1.2.2.1 La menace avérée et coûteuse du changement climatique

- **Les effets sensibles du changement climatique déjà observables**

Le changement climatique se matérialise par une baisse de la pluviométrie sur une partie du territoire ou par des événements plus intenses de sécheresses ou de crues. Dans la continuité des travaux du GIEC, et sur la base des données du projet Explore 2070 qui seront prochainement actualisées⁵⁴, il est estimé une baisse globale des débits moyens annuels des eaux de surface en France entre 10 à 40 % d'ici à 2070. La tendance est similaire pour les eaux souterraines avec une diminution comprise entre 10 et 25 % et localement plus marquée encore (entre 30 et 50 % de recharge en moins sur le Sud-Ouest). Des études plus ciblées montrent par exemple que le Rhône connaîtra une baisse des débits d'étiage de -20 % à l'aval du fleuve d'ici 2055⁵⁵ tandis que les nappes du bassin Seine-Normandie diminueraient de plusieurs mètres⁵⁶.

⁵¹ Elle retient trois secteurs tests : CNSE : Compiègne-Reims (canal latéral à l'Aisne et canal de l'Aisne à la Marne) / CSNE-St-Quentin (canal de St-Quentin) / CSNS – Amiens (canal de la Somme) ; Moselle depuis Nancy : connexions avec Épinal (canal des Vosges) / Bar-le-Duc (canal de la Marne au Rhin) / Commercy (canal de la Meuse) ; Rhône-Saône depuis Pagny vers Dijon (canal de Bourgogne) / Langres (canal entre Champagne et Bourgogne) / Gray (petite Saône) / Dôle et Besançon (canal du Rhône au Rhin), Montchanin (Canal du Centre)
⁵² Liaison Est-Ouest (canal de la Marne au Rhin) et une liaison Nord-Sud (canal entre Champagne et Bourgogne), maintenus en niveau de service « Fret » avec un mouillage à 2,20 m garanti et une ouverture 12h/j.

⁵⁴ Le projet Explore 2070 (2010-2012) a établi des projections hydrologiques et de températures sur la base des rapports du GIEC et de modélisations par bassins. Ces données servent d'éléments de référence pour le réseau des voies navigables étroitement lié à ces réseaux hydrographiques. Ces résultats seront actualisés et affinés par le projet Explore 2 en 2024.

⁵⁵ BRLi, *Étude de l'hydrologie du fleuve Rhône sous changement climatique*, 2023.

⁵⁶ Agence de l'eau Seine-Normandie, *Stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie*, 2016.

La diminution de la ressource en eau résultant du changement climatique a d'ores et déjà un impact sur la gestion hydraulique et le partage de la ressource qu'elle soutient. Elle conduit directement à une augmentation des périodes de restriction ou d'arrêt de la navigation, déjà effectives lors des étés les plus sévères ou des phénomènes de crues intenses à l'instar de celles de l'hiver 2023/2024. En septembre 2022, à l'issue d'une sécheresse marquée, 18 % du réseau (1 221 km de canaux ou rivières) étaient concernés par des restrictions d'usage (limitation de l'enfoncement des bateaux) et 6 % (429 km de canaux) étaient fermés à la navigation. Cet exemple témoigne toutefois d'une certaine résilience du réseau navigable grâce à ses aménagements, alors que de nombreuses interruptions de navigation ont été observées en été sur le Rhin amont (non canalisé) ces dernières années. Le système de gestion hydraulique a permis de réguler le niveau de la Seine tandis que celui du Rhône, associé à sa morphologie « en marches d'escaliers », a maintenu des conditions de mouillage satisfaisantes.

Toutefois, si le réseau à grand gabarit est relativement résistant, le réseau à petit gabarit ou intermédiaire dépend de canaux artificiels beaucoup plus vulnérables. Ces derniers sont en effet alimentés soit par des prélèvements en rivières soumis à des débits réservés pour protéger la biodiversité, soit par des barrages réservoirs qui se remplissent en hiver. Le changement climatique risque donc d'aggraver la capacité à alimenter les canaux faute de débit ou de capacités de stockage suffisantes, d'autant qu'en période d'étiage, le réseau connaît également une évapotranspiration accrue en raison des températures élevées et des conflits d'usage. De plus, rien ne garantit à ce stade la résilience du réseau en cas de sécheresses intenses et successives telles que prévues par les projections climatiques.

Dans ce contexte, il apparaît essentiel de connaître et d'anticiper les effets du changement climatique sur le réseau fluvial afin de s'y adapter au mieux. L'élaboration d'études de vulnérabilité des voies navigables doit permettre de modéliser et de scénariser les effets des évolutions climatiques. Il s'agit ainsi d'intégrer les résultats de ces analyses dans l'élaboration de plans d'actions visant notamment la sobriété des usages de l'eau⁵⁷ et de les traduire, pour VNF, autant que possible dans la prochaine actualisation du contrat avec l'État en 2026. L'étude sur les débits du Rhône mériterait aussi un programme d'actions de la CNR en la matière comme le prévoit par exemple le projet « CRANE » piloté par le Port de Strasbourg en lien avec des instituts de recherche et six autres ports intérieurs sur le Rhin

Recommandation n° 1.⁵⁸ (DGITM, DGALN, VNF, CNR, EDF, 2026) : Adopter des plans d'adaptation au changement climatique à partir d'études de vulnérabilité et les décliner dans les objectifs stratégiques.

- **Le coût croissant, et pour partie incontrôlé, des dépenses d'adaptation**

Le changement climatique est une menace directe pour l'entretien des voies navigables. La récurrence des périodes d'étiages et de crues aura pour conséquence une fragilisation d'ouvrages, en particulier dans les domaines géotechniques et de génie civil, déjà en mauvais

⁵⁷ En mars 2023 le Gouvernement a présenté un plan d'action « *Pour une gestion résiliente et concertée de l'eau* » dont un des objectifs majeurs est de diminuer de 10% les prélèvements d'eau d'ici à 2030.

⁵⁸ Le projet CRANE (*Climate Resilience and Adaptation Network*) doit permettre d'ici 2025 de doter les autorités des ports de Strasbourg, Kehl, Mulhouse, Bale, Karlsruhe, Mannheim et Ludwigshafen des connaissances, des méthodes et des compétences nécessaires pour évaluer et faire face aux risques climatiques.

état sur la majorité du réseau. Cette perspective concerne les opérations de régénération en cours qui doivent intégrer dès à présent les modifications futures du climat pour s'y adapter. Le COP signé en 2020 fixait en ce sens utilement l'objectif d'un processus « pérennité climatique » pour concevoir les projets de régénération sans pour autant avoir été repris dans la version actualisée du contrat entre VNF et l'État.

Les effets du dérèglement climatique sont déjà à l'œuvre et représentent un coût supplémentaire en forte croissance. Au-delà des enjeux liés au dragage (cf. 1.3.2), les gestionnaires de voies navigables affrontent le développement exponentiel des espèces exotiques envahissantes (EEE)⁵⁹. Ces végétaux se développent à un rythme extrêmement rapide, elles ont envahi à ce stade environ 25 % du réseau (1 650 km), dont 200 km supplémentaires ces deux dernières années seulement. L'espèce la plus proliférante, le *myriophylle hétérophylle*, peut pousser jusqu'à 30 cm par semaine. Ce phénomène est particulièrement concentré sur le réseau à petit gabarit, là où le trafic est moins important. Il a pour conséquence de perturber le fonctionnement des ouvrages d'alimentation en eau ou des écluses, de dégrader les conditions de circulation voire à l'interrompre, d'altérer la biodiversité et de susciter des critiques des usagers à l'égard des gestionnaires.

La lutte contre les EEE est ainsi vitale pour conserver la navigabilité des voies. Au-delà d'un certain seuil de prolifération, l'éradication devient impossible et la voie d'eau est définitivement perdue. L'absence de solution technique idoine pousse les gestionnaires à intervenir de manière préventive pour identifier et stopper la prolifération des plantes avant qu'elles ne contaminent le réseau. La multiplication des interventions mécaniques pour faucher les plantes et les extraire de l'eau représente une dépense supplémentaire en forte évolution. VNF a ainsi alloué 1,5 M€ au traitement des EEE en 2021, 5 M€ en 2024 et 7,9 M€ sont prévus par le COP à partir de 2025. Ces moyens restent toutefois insuffisants pour tenter d'enrayer le phénomène : VNF estime le besoin à 9 M€ pour un fauchage annuel curatif et à 35 M€ pour un arrachage annuel comme le préconisent les retours d'expérience.

Le changement climatique entraîne aussi une déstabilisation de la végétation située aux abords du réseau navigable. La multiplication des épisodes de crues et de sécheresses occasionne des dégâts sur les berges et sur les arbres avoisinant la voie d'eau susceptibles de devenir des embâcles. Des pathologies plus nombreuses sur les arbres sont également attendues à l'instar de la maladie du chancre coloré ayant conduit VNF à replanter 16 700 arbres sur les linéaires de platanes malades et conforter 57 km de berges sur le canal du Midi pour un coût de 200 M€ sur dix ans. Ces perspectives induisent des coûts supplémentaires pour l'entretien des espaces verts et nourrissent l'apparition d'une nouvelle « dette verte ».

- **Les enjeux emblématiques de la protection de la biodiversité dans le retard d'entretien**

La préservation de la biodiversité concerne directement les gestionnaires de voies navigables dont le patrimoine abrite de nombreuses espèces de faune et de flore. Ils doivent appliquer les prescriptions du code de l'environnement sur les spécimens et habitats des espèces protégées avec des contraintes sur les opérations de maintenance, d'entretien et de mise en

⁵⁹ Une espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce non indigène au territoire considéré à une date donnée, dont l'introduction dans le milieu naturel sur le territoire est de cause humaine, volontaire ou non. Elles ont en commun : une capacité de reproduction ou de multiplication importante ; une croissance exponentielle les rendant très compétitives par rapport aux autres espèces ; une forte capacité d'adaptation et de résistance face aux perturbations ; pas ou peu de prédateurs naturels.

sécurité du réseau. La réglementation implique en effet de réaliser des inventaires naturalistes pour connaître l'état de la biodiversité locale et adapter les opérations en conséquence⁶⁰, occasionnant parfois des délais et contraintes de travaux supplémentaires voire une contradiction avec d'autres impératifs de mise en conformité⁶¹.

Une illustration sensible de ces difficultés concerne la mise en conformité écologique des ouvrages requise pour favoriser la continuité piscicole à travers la réalisation de passes à poissons au droit de certains ouvrages. Cette obligation⁶² de respecter la « trame bleue » illustre là encore le retard pris par VNF avec seulement 29 % d'ouvrages conformes malgré une récente progression⁶³ (cf. Annexe n° 4). La faiblesse des objectifs fixés par le COP (+10 % à 10 ans) témoigne des difficultés de VNF à satisfaire à ses obligations réglementaires en dépit des cofinancements, souvent importants (entre 50 et 80 % du coût), apportés notamment par les agences de l'eau.

Faute de crédits suffisants, la réalisation des actions en faveur de la biodiversité n'a pas été une priorité. Le coût d'une passe à poisson pouvant être onéreux⁶⁴, l'établissement a réservé la création de ce type d'équipement aux opérations de reconstruction de barrages ou lorsqu'elles étaient intégralement financées par des tiers. Avec l'expiration du délai de mise en conformité, VNF est désormais exposé à un double risque, contentieux d'abord, en raison des nombreux manquements au droit de l'environnement, financier ensuite, avec la perte des cofinancements acquis sans engagement de travaux. La mise en œuvre d'un plan d'actions pour mettre en conformité les ouvrages les plus sensibles, appelé par le COP, apparaît nécessaire et doit pouvoir programmer les moyens pour éviter une dérive des coûts.

1.2.2.2 Un rôle désormais central des infrastructures fluviales dans la gestion de l'eau insuffisamment pris en compte

- **Une mission de gestion hydraulique cruciale pour le réseau navigable**

Le dérèglement climatique exacerbe les tensions sur la ressource en eau. Dans ce contexte les gestionnaires de voies navigables deviennent *de facto* des acteurs importants de la gestion de l'eau au point que cette mission devient désormais « *prioritaire* » comme l'énonce le COP.

Les voies navigables concourent à un ensemble d'usages qui dépasse largement la navigation. Le réseau navigable est en outre un élément important du fonctionnement hydraulique selon les territoires. Dans le Nord, il draine 80 % des eaux du Nord-Pas-de-Calais, bassin hydrographique complexe caractérisé par de faibles dénivelés, l'absence de réservoirs et

⁶⁰ La restauration du pont de Roubia sur le Canal du Midi a par exemple nécessité des délais de préparation importants pour limiter l'impact des travaux les chauves-souris nichant dans l'ouvrage.

⁶¹ La réfection du parement amont de l'écluse de Gamsheim (Bas-Rhin), rendue nécessaire à court terme au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques, a connu des retards importants liés notamment aux mesures nécessaires pour préserver une espèce végétale protégée (l'euphorbe de Séguier).

⁶² La notion de continuité écologique est instaurée par la directive cadre sur l'eau d'octobre 2000. L'article L. 214-17 alinéa I.-2° du code de l'environnement fixe la liste des ouvrages devant faire l'objet d'une mise en conformité écologique.

⁶³ À l'expiration du délai de mise en conformité fin 2023, 147 ouvrages de VNF étaient non conformes, sur un total de 207, dont 24 en raison de passe à poissons existante mais non fonctionnelle.

⁶⁴ Par exemple, la création d'une passe à poissons lors de la rénovation du barrage de Meaux a coûté 7,2 M€.

de très nombreuses interconnexions entre canaux et cours d'eau. De la Marne à la Seine-Saint-Denis, VNF régule le niveau d'eau toute l'année grâce à 13 barrages mobiles. Le niveau d'eau maintenu par les ouvrages est indispensable au bon fonctionnement de la prise d'eau de l'agglomération de Meaux, qui alimente 80 000 personnes en eau potable. Sur le Canal des Deux mers (Canal du Midi et Canal latéral à la Garonne), qui traverse notamment toute l'Occitanie, 30 à 60 % des volumes d'eau prélevés servent à l'irrigation, 12 % à l'eau potable et seulement 30 à 50 % à la navigation bien qu'il représente 30 % du trafic touristique national.

En temps normal, le réseau navigable permet de concilier ces différents usages grâce à l'excédent de la ressource et aux ouvrages. Les tensions accrues sur la ressource en eau mettent à l'épreuve ce système de gestion hydraulique confronté, au moment des épisodes de forte intensité de crues ou de sécheresses, à des conflits d'usages parfois vifs. Dans ces situations, ces conflits peuvent être limités par des adaptations des modalités d'éclusage, qui déplacent de grandes quantités d'eau, voire leur restriction, et des niveaux de services aux usagers. Le Canal du Midi est un bon exemple de « gestion » des conflits d'usage : au printemps 2023, des agriculteurs ont bloqué une écluse pour protester contre ce qu'ils considéraient être une ouverture trop précoce du Canal. Pour prévenir des difficultés dans un contexte de sécheresse persistante, VNF et le préfet ont décidé au printemps 2024 de retarder de trois semaines l'ouverture du canal afin de permettre son alimentation par les pluies et les ruissellements sans prélèvement sur les réservoirs afin qu'ils restent mobilisables pour d'autres usages.

L'intensification de la mission de gestion hydraulique confronte les gestionnaires de voies navigables, en particulier VNF, à des besoins d'investissements d'autant plus grands que le mauvais entretien accumulé a détérioré la capacité du réseau à piloter la ligne d'eau.

D'abord, les 50 barrages réservoirs de VNF, réserve d'eau structurante sur les territoires, accusent une vétusté qui diminue leur capacité de stockage. En raison des contraintes réglementaires liées à la sécurité des ouvrages hydrauliques, ces barrages sont exploités à une cote abaissée (165 millions de m³ contre 190 millions de m³ à leur construction). Faute d'entretien suffisant, plusieurs barrages ont été complètement mis à sec ces dernières années à l'instar du barrage de Grand Rue près de Briare. Sans consentir les investissements nécessaires pour assurer leur mise en conformité, VNF sera contraint dans les prochaines années d'abaisser encore davantage les côtes de remplissage⁶⁵ voire de fermer complètement certains ouvrages alors que la remise en eau ultérieure est techniquement complexe et très onéreuse. L'établissement estime le coût de régénération des barrages réservoirs à 100 M€ pour garantir leur conformité réglementaire et reconstituer une partie des capacités de stockage (23 millions de m³ sur 35 possibles). D'autre part, la résorption des fuites d'eau est également un axe de progression en matière d'optimisation de la ressource en eau. VNF estime à 130 M€ le programme de travaux d'étanchéification des biefs pour éviter les fuites et les infiltrations le long des berges en remblais ou dans les rigoles permettant d'alimenter les canaux par les barrages réservoirs dans lesquelles les déperditions peuvent aller jusqu'à 60 %.

La performance hydraulique du réseau navigable dépend également d'une transformation majeure de son pilotage. Aujourd'hui la gestion hydraulique dépend en grande partie d'une expérience terrain accumulée au fil des années par ses agents. L'exploitation au

⁶⁵ À titre d'exemple, le barrage de Bourdon en Bourgogne est actuellement exploité à une cote de 7 hm³ contre une capacité totale de 8,5 hm³ en raison d'une non-conformité à la réglementation relative à sécurité des ouvrages hydrauliques. La cote devra être à nouveau abaissée de moitié en 2027 si VNF ne réalise pas les travaux de confortement demandés occasionnant alors un risque majeur pour tout le système hydraulique du territoire.

plus près de la goutte d'eau nécessite une plus grande instrumentation du réseau afin de connaître avec précision et en temps réels les niveaux d'eau et ainsi améliorer la prévention et la gestion des crises. La mise en place de stations de mesure des débits et la modernisation des ouvrages de prélèvement et de rejet doit permettre à VNF une surveillance globale de son système hydraulique et donc un pilotage plus fin des niveaux d'eau. Ces investissements, déjà opérés à la CNR depuis plusieurs années ou dans certaines directions territoriales de VNF⁶⁶, vont de pair avec l'objectif fixé par le COP de modernisation de l'ensemble des ouvrages de gestion hydraulique pour un coût estimé de 100 M€.

L'instrumentation en matière de gestion hydraulique

Le développement de l'application AGHYRE – Application pour la Gestion Hydraulique et la Ressource en Eau – participe à une meilleure gestion hydraulique du réseau VNF en Direction territoriale Nord-Est. Le déploiement de nombreux capteurs de mesures ont permis d'approfondir la pratique du jaugeage à l'échelle locale. Grâce à des schémas de prise d'eau, entre autres, la voie d'eau est décomposée en ouvrages. En effet, il s'agit d'une interface de visualisation des cours d'eau, des biefs, des réserves d'eau ou encore des embranchements afin d'effectuer un suivi en temps réel de l'alimentation hydraulique du réseau, pour une gestion opérationnelle directe. Cet outil d'évaluation recense diverses données telles que les débits et niveau d'eau, les positions d'ouvrages ainsi que les ressources hydrauliques.

AGHYRE constitue également un outil de prévision nécessaire à l'exploitation des voies navigables. L'anticipation des périodes de crues et d'étiage favorisent une connaissance plus fine du réseau et de ses potentielles variations, impactant l'exploitation et la navigation. Après validation avec des partenaires tels que Météo France et autres, l'applicatif de prédiction édite ses sources de données, dont l'analyse en temps réel par les équipes locales facilitent la gestion coordonnée et la gestion de crise.

L'application est une application nationale déployée dans toutes les directions territoriales. Néanmoins, la disponibilité des données varie selon les DT, ce qui s'explique par un déploiement échelonné d'intégration des modèles prédictifs.

Ce programme de supervision de l'état des ressources hydrauliques ainsi que de la situation du réseau sera intégré dans les pupitres de supervision des postes de commande centralisée, dans un souci de mieux maîtriser la ressource en eau.

Ces investissements considérables en vue de renforcer la capacité de gestion hydraulique de VNF (330 M€ de besoins estimés) n'intègrent toutefois pas les réflexions sur d'éventuels transferts d'eau entre bassins ou une plus grande intégration de la ressource entre voies navigables et non navigables. Sans préjuger de leur opportunité, ces perspectives sont d'ores et déjà débattues avec le projet Seine-Escaut ou celui de prolonger l'aqueduc *Aqua Domitia* pour desservir les Pyrénées Orientales, en sécheresse sévère depuis plusieurs années, avec l'eau du Rhône⁶⁷.

⁶⁶ La direction territoriale Nord Est a déjà déployé localement une gestion hydraulique avancée sur une partie du réseau grâce à des outils d'informatique industrielle permettant son pilotage depuis plusieurs postes de contrôle.

⁶⁷ Le conseil régional d'Occitanie a voté en mars 2023 le lancement d'études visant notamment à prolonger cet ouvrage qui prélève l'eau du Rhône à Fourques (Gard) pour desservir le Languedoc jusque dans l'Aude.

- **Des missions de gestion de l'eau de plus en plus larges mais toujours secondaires dans le modèle de financement et de gouvernance de VNF**

Les dépenses croissantes en faveur de la résilience climatique et de la gestion hydraulique du réseau navigable interrogent la capacité des gestionnaires à les soutenir budgétairement. Si la CNR et EDF bénéficient d'un modèle économique dynamique fondé sur leurs recettes de vente d'électricité, VNF est un établissement public administratif dépendant majoritairement des dotations de l'État.

Les ressources de VNF restent majoritairement constituées de subventions rattachées à des budgets transports avec notamment la contribution pour charges de service public (38 % des recettes) ou les soutiens en investissement de l'AFITF (20 %). VNF est ainsi confronté à la double problématique d'un modèle de financement composé de faibles ressources propres et de recettes imputées à des budgets dont la vocation n'est pas directement de soutenir l'action de l'établissement en matière de gestion de l'eau. Cette problématique est apparue avec acuité suite aux inondations dans le Nord Pas de Calais. Ces dernières ont entraîné des dégâts importants⁶⁸ pour VNF exclusivement liés aux enjeux de gestion hydraulique et de prévention des inondations alors que l'établissement est déjà en difficulté pour assurer ses missions premières. L'attribution d'un concours financier exceptionnel (4,5 M€) par l'État illustre l'inadaptation du modèle de financement qu'il conviendrait de consolider au regard de l'évolution des missions de VNF (cf. 2.1).

D'autre part, le rôle de VNF demeure insuffisamment reconnu et parfois mal compris dans une gouvernance de la gestion de l'eau complexe. Si l'établissement siège dans les comités de bassins et a noué récemment un accord-cadre avec les agences de l'eau, il reste un acteur perçu comme secondaire en matière de gestion quantitative de l'eau. Une distance « culturelle » l'oppose aux agences de l'eau, ces dernières regrettant par exemple le faible engagement de VNF en matière de continuité écologique des cours d'eau (cf. *supra*). Si la qualité des échanges est localement variable⁶⁹, l'accord cadre précité n'a pour l'heure trouvé qu'une faible déclinaison locale.

La gestion de l'eau en France est construite sur une gouvernance foisonnante⁷⁰. Cette complexité rend difficile l'intégration de VNF comme acteur compétent notamment lorsque l'établissement doit composer avec plusieurs bassins dans le périmètre d'une même direction territoriale⁷¹. VNF n'est ainsi pas toujours associé aux orientations en matière de gestion de l'eau, notamment au niveau des instances de sous-bassins et des structures de coordination créées par les collectivités territoriales. Les limites sont également parfois incertaines entre ce qui relève des responsabilités des gestionnaires de voies navigables au titre de leurs missions hydrauliques et la compétence de gestion et de prévention des inondations des collectivités territoriales.

⁶⁸ VNF estime à 50 M€ les dégâts sur les berges occasionnés par les crues et à 5 M€ pour le dragage.

⁶⁹ Elle dépend notamment des caractéristiques hydrauliques du territoire donné (le rôle du réseau de VNF est central dans le bassin Artois-Picardie, moins en Loire-Bretagne) et de l'investissement de la direction territoriale de VNF localement.

⁷⁰ *La gestion quantitative de l'eau en période de changement climatique*, Cour des comptes, 2023.

⁷¹ La direction territoriale Centre-Bourgogne de VNF est ainsi en tête de trois bassins versants, l'amenant ainsi à composer avec les agences de l'eau Seine-Normandie, Rhône-Méditerranée Corse et Rhin-Meuse.

La participation des gestionnaires de voies navigables à la gestion des milieux aquatiques et à la prévention des inondations

Les collectivités locales peuvent intervenir sur le réseau navigable en leur qualité d'autorité « gémapiennes » en application de lois des 2014 et 2017⁷² qui confient aux communes et aux intercommunalités une compétence obligatoire et exclusive en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI).

Les autorités gémapiennes identifient les ouvrages nécessaires au système d'endiguement, qui peuvent relever d'un gestionnaire de voies navigables. Ce dernier, qui n'est pas juridiquement compétent en matière de prévention des inondations, n'intervient pas dans la définition du système d'endiguement, n'est pas maître d'ouvrage des éventuels travaux, même s'il peut être un partenaire du fait de sa compétence technique. En revanche, il est tenu de mettre à disposition les ouvrages selon deux modalités : soit la mise à disposition automatique et un transfert de gestion des ouvrages (digues domaniales) ayant pour finalité première la protection contre les inondations ; soit la mise à disposition conventionnelle des ouvrages contributifs, c'est à dire ceux dont la finalité première n'est pas la protection contre les inondations.

VNF est principalement concerné par ce deuxième cas et la CNR ne gère que des ouvrages contributifs. Sauf incompatibilité entre les usages (navigation et gestion hydraulique pour VNF, production d'hydroélectricité, navigation et irrigation pour la CNR), une convention de mise à disposition est établie. Lorsqu'il s'agit d'un ouvrage confié à l'opérateur de l'État, la convention prévoit que son maintien en état pour ses fonctions de navigation et de gestion hydraulique continue à relever de l'établissement public, alors que son entretien ou adaptation pour la prévention des inondations relève de l'autorité gémapienne.

Si les deux gestionnaires ne mentionnent pas de difficulté majeure, VNF indique que, l'enjeu porte sur les ressources financières et surtout techniques que les collectivités territoriales mettent en œuvre. L'établissement suggère, afin d'optimiser l'expertise, de pouvoir être considéré comme un opérateur technique de la GEMAPI pour le compte des collectivités, à la condition que le financement de cette mission soit intégralement assuré et que le cadre juridique, notamment en termes de responsabilités, soit défini. Sur le terrain, la délimitation des compétences peut être complexe, comme le long du canal de Briare où les rapporteurs ont pu constater qu'il peut être malaisé de déterminer où s'exercent les responsabilités des uns et des autres sur certains ouvrages mitoyens. Elle peut être également source d'incompréhension, les collectivités du Nord reprochant par exemple à VNF de pas opérer des travaux de rehaussement de berges pour prévenir les inondations alors que l'établissement n'a pas cette compétence et que ses ouvrages sont déjà très fortement sollicités par la gestion des crues. À ce jour, VNF a identifié 36 sites, pour lesquels moins d'une dizaine de conventions ont été signées ou sont sur le point de l'être. De son côté, la CNR précise avoir conclu 19 conventions pour 30 interlocuteurs « gémapiens » identifiés.

Si la reconnaissance des gestionnaires de voies navigables comme acteurs de la gestion de l'eau s'impose, leur gouvernance reste principalement articulée autour d'une dimension transports pour VNF et énergie pour la CNR. Cette structuration ne fait pas en soi obstacle à une prise en compte des enjeux hydrauliques par les gestionnaires. Elle peut toutefois conduire

⁷² Lois n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) et 2017-1838 du 30 décembre 2017 relative à l'exercice des compétences de collectivités territoriales dans le domaine de la GEMAPI.

à ce que VNF ne soit pas pleinement reconnu comme acteur de l'eau, comme l'a souligné son absence au sein du plan eau déclenché par l'État en 2023. En ce sens, une plus grande implication de la DGALN, tutelle notamment des agences de l'eau, à la gouvernance de VNF et à celle du contrat de concession de la CNR serait souhaitable notamment sur les questions hydrauliques.

1.3 L'état préoccupant d'une partie du réseau de VNF

1.3.1 Un inventaire encore non exhaustif

En 2017, la Cour déplorait la méconnaissance par VNF de l'état de son réseau, déjà mise en exergue dans le précédent rapport publié en 2004. La situation s'est améliorée, mais des progrès sont encore nécessaires.

Le recensement des ouvrages, linéaires et biefs est au cœur de la connaissance du réseau. VNF s'est ainsi doté de deux outils principaux, le premier pour l'inventaire et le second pour gérer les opérations de maintenance réalisées sur le patrimoine.

Le patrimoine est recensé depuis 2008 à partir de l'alimentation d'une base des données ouvrages unique, appelée BDO. En théorie, chaque nature d'ouvrage doit y être renseignée, qu'il s'agisse du linéaire ou d'ouvrages liés à la gestion hydraulique ou à la navigation. Le recours à cet outil s'inscrit dans une optique d'harmonisation entre directions territoriales afin de disposer d'une connaissance exhaustive de son réseau. Une visite sur site (visite technique d'ouvrage - VTO) permet de constituer une carte d'identité avec les données géographiques, les sous-parties de l'ouvrage, ainsi que ses caractéristiques fonctionnelles. Grâce à la BDO, un numéro unique est attribué à chaque composant du patrimoine répertorié.

La BDO est cependant un outil incomplet, que ce soit en termes d'ouvrages ou de recensement du linéaire. Une trentaine de natures d'ouvrages différentes a été recensée au sein de la Direction territoriale (DT) Nord-Est, qui évalue son patrimoine recensé à 98 %. La DT Rhône-Saône a recensé 691 ouvrages, ce qu'elle estime représenter environ 95 % de son patrimoine. Il reste, cependant, à ce jour, de nombreuses natures d'ouvrages non enregistrées dans la BDO en raison de leur emplacement : certains ouvrages isolés ou cachés par le développement de la végétation, tels les ponts longitudinaux, les ouvrages sous-fluviaux, ou les déversoirs latéraux.

La réalisation des VTO et le recensement dans l'outil nécessitent un investissement humain. En effet, VNF estime, qu'en fonction de la taille de l'ouvrage, il peut être nécessaire d'y consacrer jusqu'à deux jours. Toutefois, les équipes de maintenance qui devraient réaliser ce recensement sont régulièrement réaffectées à l'exploitation d'ouvrages, posant la question de l'actualisation et de la fiabilité des données de la BDO. Par exemple, à la DT Rhône-Saône, si 4,7 ETP sont nécessaires pour assurer l'exploitation d'un ouvrage, seulement 4 ETP sont prévus et les 0,7 ETP restants sont complétés par le personnel de la maintenance. L'exploitation et la maintenance opérationnelle priment donc sur le travail de recensement, générant des disparités de maturité au sein même des DT, entre Unité territoriales d'itinéraires (UTI). À la

DT Nord-Est, les UTI Meuse-Ardennes et Canal de la Marne au Rhin Est sont les plus en retard sur le recensement, notamment par manque de priorisation de l'affectation de ressources.

Enfin, les utilisateurs sont régulièrement confrontés à des difficultés techniques de synchronisation et de connexion réseau, ce qui nécessite de recommencer des saisies perdues. Par exemple, les rapports de VTO réalisées par l'UTI Petite Saône en 2023 restaient en local sur les terminaux utilisés pendant les visites sans que les données ne soient visibles dans l'outil. À l'UTI Canal du Rhône au Rhin, les nouvelles photos étaient systématiquement écrasées par les anciennes lors du recensement de nouveaux désordres. Ces enjeux de performance informatique perdurent depuis plusieurs années entraînant une démobilisation du personnel.

Le suivi des opérations de maintenance est réalisé grâce à des logiciels de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO). Ils permettraient, en théorie, d'assurer la traçabilité des actions de maintenance réalisées sur les ouvrages. Cependant, VNF n'est pas doté d'un outil de GMAO unique⁷³ et renseigné exhaustivement. En effet, trois logiciels⁷⁴ sont utilisés et chaque DT est dotée d'une GMAO paramétrée pour ses propres besoins (cf. partie 3.2.1.2). Cette hétérogénéité des outils informatiques complexifie le partage transversal de la donnée : le siège de VNF ne peut pas disposer facilement d'une vision globale de son patrimoine et l'état du réseau par directions territoriales ne peut être partagé entre elles. De plus, il n'y a pas d'interface entre la BDO et les outils de GMAO. Cela impose aux équipes de prendre le temps d'effectuer des doubles saisies, ce qui n'est pas systématiquement fait, posant des soucis de fiabilisation des données dont dispose l'entité.

Enfin, VNF est confronté au renseignement incomplet des activités dans ses outils, ce qui peut s'expliquer en partie par l'appétence numérique limitée du personnel. La direction des infrastructures, de l'eau et de l'environnement estime que la GMAO n'est pas utilisée par les agents de maintenance polyvalente et partiellement par les équipes de maintenance spécialisée (un agent sur deux). Les formations GMAO représentaient 8 % des formations en lien avec la maintenance, selon le rapport publié par la MACI en 2022. Par ailleurs, sur 94 agents entendus par la MACI, seulement 5 % d'entre eux affirment utiliser la base des données ouvrages.

En comparaison, la CNR dispose d'une meilleure connaissance de son patrimoine. Elle s'est dotée d'un logiciel unique de GMAO, qui lui apporte une aide à la gestion de la maintenance de son patrimoine avec un traçage des avaries, une liste de l'ensemble des travaux à effectuer et un suivi de l'avancée des interventions. La GMAO est connectée à la base Oasis, qui permet à la CNR de suivre en exploitation les ouvrages en génie civil et alimente, avec des lois de vieillissement, l'outil d'aide à la décision de la CNR utilisé pour prioriser les opérations de maintenance.

Déployé depuis plus de 20 ans, l'outil permet une connaissance fine des opérations et alimente l'historique des équipements gérés. S'il contient 100 % des équipements hydro-électro-mécaniques, les actifs de génie civil sont encore en cours de recensement. Enfin, la GMAO est un outil largement partagé, plus de 900 utilisateurs actifs – la culture d'entreprise étant fortement ancrée sur la traçabilité. Les utilisateurs sont formés par les pairs, de la

⁷³ Bien que le COP 2011-2013 de VNF indiquait une action à mener de définition des spécifications générales d'une GMAO, le contrat n'imposait pas de paramétrage unique, notamment dans la mesure où les services déconcentrés de l'État en charge de la maintenance du réseau et des ouvrages étaient encore sous l'autorité hiérarchique des préfets.

⁷⁴ Les trois logiciels sont Mainta (utilisé dans les DT BS, CB, RS et SO), Carl Source (utilisé dans la DTS) et Corim (utilisé dans la DT NPdC et NE).

documentation d'utilisation est mis à disposition en interne et il ne semble pas y avoir de problématique de synchronisation.

L'utilisation d'outils informatiques dans les Grands ports maritimes

Les GPM utilisent de manière variée l'informatique pour consolider une connaissance de leur patrimoine, ainsi que disposer d'une visibilité sur les actions de maintenance menées sur ce dernier.

Par exemple, le GPMD s'est doté de deux outils : une GMAO qui lui permet de gérer la maintenance sur les ouvrages et un logiciel de suivi des besoins d'entretien pour les canaux, postes de stationnement et berges. Sa GMAO lui permet de déclencher des préventifs (structurées sous forme de gammes opératoires) et contrôles réglementaires à effectuer et de tracer les différentes interventions effectuées. Le GPMM n'a par contre aucun outil lui permettant tant de recenser les ouvrages dont elle doit assurer l'entretien que de gérer les opérations de maintenance menées sur son réseau. Par ailleurs, HAROPA effectue le suivi de son patrimoine grâce à des tableurs Excel. Enfin, le PAS s'est récemment doté d'un outil de GMAO (en remplacement d'Excel) dans une optique de structuration du pilotage des activités de maintenance.

1.3.2 Des ouvrages globalement en mauvais état

1.3.2.1 Un état insuffisamment mesuré, une dégradation constatée par les usagers.

Les ouvrages composant l'infrastructure navigable apparaissent, du moins pour ceux qui sont connus, dégradés. La mesure de l'état physique des ouvrages n'exprime cependant pas la performance du réseau qui, paradoxalement, semble conforme aux objectifs assignés à VNF, mais ces indicateurs sont parcellaires.

VNF mène, depuis 2015, un travail d'évaluation qualitative des linéaires et ouvrages qui conduit à leur affecter un « Indice d'état fonctionnel » (IEF), intégré à la base des données ouvrages, permettant, en principe, de mesurer leur efficacité en termes de maintien du plan d'eau, de navigation, de sécurité et de pérennité. D'abord confié à des prestataires extérieurs, puis, à partir de 2019, internalisé en raison des difficultés rencontrées sur le terrain, l'exercice, qui mobilise beaucoup de ressources, est la condition *sine qua non* pour l'estimation des besoins de maintenance et de régénération.

Cet indicateur n'a qu'une vocation descriptive. Il ne permet pas de mesurer le risque et la vulnérabilité de l'ouvrage résultant de la mesure de son état, ni, *a fortiori*, de prioriser les opérations de maintenance. Autrement dit, un ouvrage en mauvais état continue d'être exploité tant bien que mal, aux risques d'interventions en urgence en cas d'avarie⁷⁵.

⁷⁵ Cette situation est bien illustrée par la brèche apparue en mai 24 sur un bief du canal de Roanne à Digoin. À cette occasion, les usagers ont déploré que VNF laisse la situation se dégrader à ce point et n'ait pas su anticiper, l'intervention en urgence conduisant à des interruptions de navigation.

Les natures d'ouvrages doivent être dotées d'une matrice de calcul des IEF, ce qui n'est toujours pas le cas pour toutes. En bénéficiant, depuis 2017, cinq catégories d'ouvrages les plus sensibles⁷⁶ et, depuis 2023, 11 autres types d'ouvrages atypiques ; cinq en sont encore dépourvus : les ponts fixes qui font l'objet d'une évaluation spécifique développée par le Cerema et quatre autres pour lesquelles la méthodologie n'est pas encore stabilisée⁷⁷. Enfin, certains ouvrages relèvent de la réglementation relative à la sécurité des ouvrages hydrauliques (SOH) (cf. Annexe n° 5) dont la cinquantaine de barrages réservoirs. La cotation proprement dite se fait à l'issue d'une visite.

Tableau n° 2 : Classement des ouvrages gérés par VNF

De 0 à 1 Classe I	De 1,01 à 2 Classe II	De 2,01 à 3 Classe III	De 3,01 à 4 Classe IV
<i>Pas de désordre ou de faible importance</i>	Plusieurs désordres de faible importance ou peu de désordre important	Nombreux désordres en majorité de moyenné et faible importance	Désordres importants par leur quantité et leur dégradation
<i>Ouvrage en bon état fonctionnel</i>	Ouvrage en état de fonctionnement acceptable	Ouvrage en état de fonctionnement moyennement dégradé	Ouvrage en état de fonctionnement fortement dégradé

Source : VNF

Des progrès ont été accomplis, mais la fiabilité des données est perfectible et plus de 60 % des ouvrages dotés d'un modèle de calcul n'ont pas encore d'IEF ; notamment, les indicateurs pour les biefs et rigoles gravitaires ne sont connus qu'à hauteur de 35 % et peu de données sont disponibles pour les ouvrages connexes à la voie d'eau et de gestion hydraulique. Selon VNF, les inventaires devaient être menés à bien à la fin de l'année 2023, ce qui n'est pas le cas. Par ailleurs, les données, insuffisamment actualisées, ne permettent pas de mesurer l'évolution de la qualité des ouvrages et l'impact éventuel de la maintenance. Enfin, bien que VNF indique que 50 agents ont été formés, l'appropriation locale de cet outil stratégique semble variable selon les DT et UTI. Compte tenu du nombre et de l'hétérogénéité des ouvrages, VNF indique que les DT sont invitées à hiérarchiser les visites et qu'une stratégie nationale de hiérarchisation des priorités doit être définie en 2024, mais celle-ci n'est pas encore connue. A minima, l'établissement doit impérativement mener le travail d'évaluation patrimoniale à son terme et fiabiliser les indicateurs en actualisant régulièrement les constats.

⁷⁶ Les barrages fixes ; les barrages mixtes et mobiles ; les biefs, les écluses, les rigoles gravitaires.

⁷⁷ Les ponts canaux, les tunnels canaux, les ponts aqueducs et les passes piscicoles, pour lesquels il pourrait être envisagé de développer des IEF simplifiés.

Recommandation n° 2. (VNF, 2025) : Appliquer des indicateurs d'état fonctionnel à l'ensemble des linéaires et ouvrages et procéder régulièrement à leur actualisation.

Le bilan global n'est guère satisfaisant : la « note » moyenne des ouvrages recensés était, en 2022, de 2,85, deux tiers des ouvrages disposant d'un IEF moyennement à fortement dégradés.

Tableau n° 3 : Répartition des ouvrages selon leur classe IEF (en %)

<i>Natures d'ouvrages</i>	I	II	III	IV	Pas d'IEF
<i>Connexes à la voie d'eau</i>					
<i>Aqueduc sous canal (droit ou siphon)</i>	2,43	0,66	4,47	8,16	84,28
<i>Pont mobile</i>	23,33	13,33	26,67	23,33	13,33
<i>Franchissement de chute</i>					
<i>Échelle d'écluses</i>	0,00	7,41	77,78	14,81	0,00
<i>Écluse</i>	1,30	10,82	47,74	39,95	0,19
<i>Maintien du plan d'eau</i>					
<i>Barrage fixe</i>	5,83	14,17	39,17	16,67	24,17
<i>Barrage mixte et mobile</i>	3,67	9,67	46,00	30,33	10,33
<i>Gestion hydraulique</i>					
<i>Déversoir</i>	0,50	4,49	0,17	0,00	94,84
<i>Épi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
<i>Porte de garde</i>	2,13	10,64	43,62	28,72	14,89
<i>Rigole gravitaire</i>	0,00	0,24	0,00	0,00	99,76
<i>Siphon évacuateur</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
<i>Station de pompage</i>	5,97	1,94	26,87	34,33	20,90
<i>Usine élévatoire</i>	0,00	0,00	50,00	25,00	25,00
<i>Vannage de décharge</i>	1,73	1,16	1,45	4,19	91,47
<i>Vannage de prise d'eau</i>	2,48	0,33	1,98	4,95	90,26
<i>Ouvrages du linéaire</i>					
<i>Bief fonctionnel</i>	6,59	21,17	7,15	0,80	64,28
<i>Total général</i>	3,05	8,83	14,17	11,01	62,94

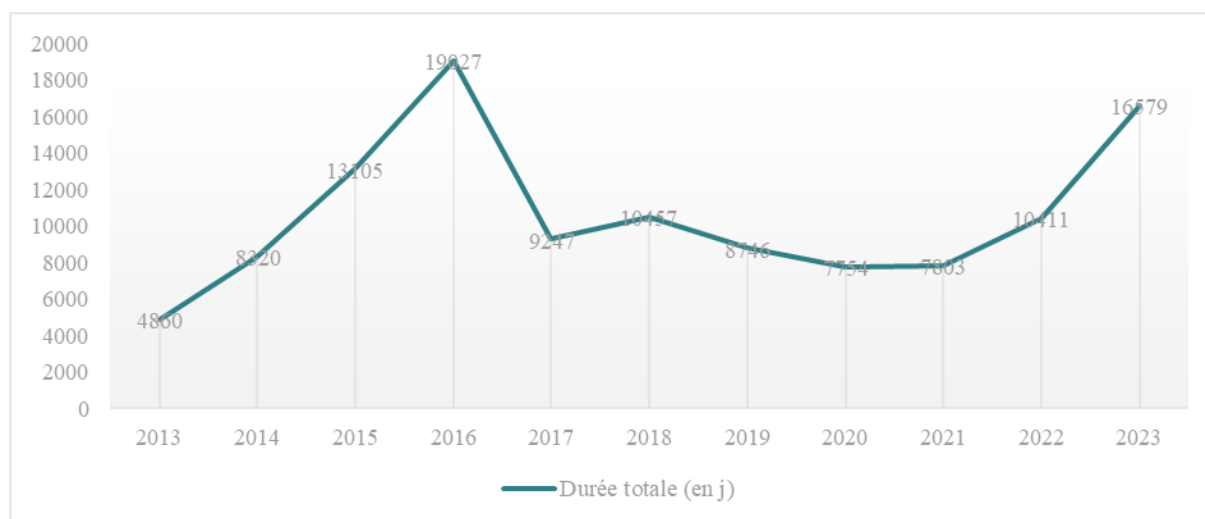
Source : Cour des comptes d'après VNF

L'état de fonctionnement des ouvrages principaux, dont les barrages et les écluses, en principe les plus recensés et les mieux connus, est moyennement (46,2 %) ou fortement (36,3 %) dégradé. Les Directions territoriales du bassin de la Seine, de centre-Bourgogne, du Nord-Est ou du Nord-Pas-de-Calais apparaissant les plus fragilisées, entre 85 % et 88 % des ouvrages y étant classés III et IV. Sur les 31 UTI, 7 d'entre elles (Bourgogne, service territorial Midi, canaux de Picardie-Champagne-Ardenne, service territorial Garonne, Nivernais-Yonne, Meuse-Ardenne, canal entre Champagne et Bourgogne), qui concentrent 47 % des ouvrages, sont considérées comme les plus dégradées.

Les incidents imputables à l'état de l'infrastructures font l'objet d'avis à la batellerie, portés à la connaissance des usagers dans la base « AvisBat ». Leur compilation permet de dresser, par DT, un « état du réseau », qui figure sur le site de VNF, mis à jour hebdomadairement. À la demande de la Cour, l'établissement a reconstitué une chronique des incidents jusqu'à la fin de 2023. Même si son exploitation est délicate, elle montre néanmoins une nette tendance haussière depuis 2014 – hors « années COVID » - des avis pour interruptions de navigation (+ 115 %) et pour limitations de mouillages (+ 243 %), dues, notamment, aux avaries sur ouvrages, à l'envasement ou à l'atterrissement (cf. Annexe n° 6).

Cette tendance se traduit sur le nombre annuel de jours d'arrêts et, surtout, de restriction de navigation, étant étendu que les causes « externes », et notamment les aléas climatiques, jouent un rôle plus important ces dernières années.

Graphique n° 2 : Nombre de jours cumulés de restriction de navigation



Source : VNF

Au-delà de ces restrictions, plusieurs itinéraires en petit gabarit ne sont plus exploités, en raison d'un défaut d'entretien, dont environ 75 km de canaux secondaires du Nord-Pas-de-Calais⁷⁸. Il en est de même de certains ouvrages, comme la petite écluse de Bougival et une des quatre écluses du site de Notre-Dame-de-la-Garenne sur la Seine, dont la neutralisation limite les fonctionnalités et dont la remise en service est demandée par les usagers.

Le constat d'une dégradation continue du réseau est confirmé et abondamment illustré par la grande majorité des usagers. Les professionnels soulignent aussi l'écart de fiabilité entre le réseau en grand gabarit géré par VNF et celui de la CNR : la Compagnie française des transports (CFT) déplore ainsi les pannes répétitives sur les écluses de Méricourt sur la Seine,

⁷⁸ Sans même mentionner les dénavigations « historiques » (canal du Berry, canal d'Orléans, Lot navigable...), on peut citer aussi de manière non exhaustive le canal de Montbéliard à la Haute-Saône, une section de la Seine en amont de Nogent sur Seine, et une partie du canal de la Somme, en cours de conventionnement avec le département en vue d'une remise en navigation.

qui accueille 30 % du trafic national, situation qui devrait se résorber avec la régénération en voie d'achèvement de ces dernières. Les critiques des plaisanciers sont unanimes et souvent virulentes sur l'état du petit gabarit qui concentre les difficultés⁷⁹.

La dégradation du réseau se traduit également par la réduction des niveaux de service pour l'alimentation des canaux par les barrages réservoirs, construits pour l'essentiel au XIXe siècle et sous-dimensionnés ; certains ont fait l'objet de travaux de mise en conformité au titre de la réglementation relative à la sécurité des ouvrages hydrauliques, mais beaucoup connaissent des restrictions d'exploitation conduisant à une réduction de la ressource en eau mobilisable en été, pouvant entraîner la fermeture précoce d'itinéraires.

« Photographie » de l'état des ouvrages, les IEF ne permettent pas d'évaluer la performance globale du réseau. C'est la vocation du « taux de disponibilité du réseau fluvial » mentionné dans le rapport annuel de performance du programme 203 et qui est retenu par le COP⁸⁰. Censé montrer l'effet des fermetures dues aux aléas climatiques, aux travaux de réparation suite à des avaries, aux dysfonctionnements et aux dérapages des chantiers, il varie depuis 2017, hors aléas climatiques, entre 97,31 et 98,78 %, pour un taux cible de 98%⁸¹. Calculé pour le seul grand gabarit, il ne vaut donc que pour le fret et, dans une moindre mesure, le transport de passagers. La performance du petit gabarit n'est pas mesurée, ce qui réduit l'intérêt de cet indicateur dont l'opérateur et la DGITM admettent la portée limitée.

À la CNR, un indicateur d'état des actifs, comparable aux IEF, existe depuis 2017 ; la première cotation complète date de 2020 et est remise à jour régulièrement. Sur une échelle allant de 1 (bon état) à 4 (état très mauvais), la moyenne pour les ouvrages de navigation est de 1,66, mais, dans la mesure où la CNR ne prend en compte que les écluses, la comparaison ne peut être effectuée avec VNF. Par ailleurs, elle mobilise d'autres outils : supervision du trafic fluvial couplée à la géolocalisation des bateaux, mesures hydrauliques du bassin, ...

La performance est mesurée par l'indicateur prévu par le cahier des charges qui plafonne à 10 jours par an les périodes de chômage au titre des opérations programmées et 168 heures les indisponibilités inopinées sur le Bas-Rhône en grand gabarit et qui donne lieu à un taux global d'interruption de la navigation (TGIN) ; depuis 2012, il est inférieur à l'objectif, même s'il tend à s'en rapprocher, ce que la CNR impute à ses efforts de maintenance⁸². Mais cet indicateur reste statistique et la CNR suit également un indicateur plus parlant pour les usagers, le « temps supplémentaires d'éclusage » (TSE)⁸³. VNF gagnerait à se doter d'un outil de même nature. Étant entendu qu'aucun indicateur de performance pertinent ne fait aujourd'hui consensus, la Cour recommande néanmoins le suivi des temps de trajet, facilement appréhensible par les usagers, *a minima* sur les itinéraires particulièrement sensibles.

⁷⁹ L'actualisation de certains règlements particuliers de police en constitue un indice : Par exemple, des extraits du règlement concernant le canal latéral à la Garonne communiqués par l'ANPEI montrent une diminution des mouillages théoriques, ramenés ainsi de 2,20m en 1985 à 1,60m en 2017.

⁸⁰ Rapporte le nombre de jours effectivement disponibles pour la navigation à celui de chômage arrêtés par le conseil d'administration en concertation avec les tutelles.

⁸¹ Pour 2023, le taux cible mentionné dans le RAP était de 98% ; en tenant compte des événements climatiques, le taux effectif était de 96,30 % et de 97,89 % en les excluant.

⁸² L'année 2020 se distingue en raison de l'incident majeur survenu sur la porte de l'écluse des Sablons qui a entraîné une interruption supérieure à 1037 h.

⁸³ Allongement cumulé des durées d'éclusage dû aux indisponibilités sur les 12 écluses du Bas-Rhône.

Recommandation n° 3. (VNF, 2025) : Mettre en place, sur les itinéraires stratégiques, un indicateur de performance mettant en évidence l'évolution des temps de trajet imputable à l'état des ouvrages.

1.3.2.2 Des dragages en deçà des besoins, onéreux et insuffisamment pilotés

Les opérations de dragage fluvial, encadrées par les dispositions du code de l'environnement⁸⁴, sont au cœur de l'entretien du réseau navigable. Pour certains gestionnaires elles constituent l'essentiel des moyens engagés à ce titre. Les dragages sont aussi un outil de gestion hydraulique car ils permettent d'accroître la capacité de stockage et de limiter les prélèvements pour alimenter la voie d'eau.

Les dragages d'entretien, les plus fréquents⁸⁵, sont réalisés dans le cadre des plans de gestions pluriannuels des opérations de dragage (PGPOD); ils ont essentiellement pour but de préserver le triangle de navigation, et de maintenir les mouillages contrôlés par des relevés bathymétriques (cf. Annexe n° 7), fixés par les classes de navigation, par les règlements particuliers de police⁸⁶, par les cibles assignées à VNF dans le contrat d'objectifs et de performance ou par les textes régissant les autres gestionnaires⁸⁷.

Comme le montre le graphique ci-après, les sédiments extraits par VNF entre 2009 et 2021 ont diminué de plus de moitié et, depuis 2012, ne couvrent que 40 % des besoins recensés dans les PGPOD. Dans la mesure où le budget qui leur est consacré est, sur la même période, demeuré stable autour de de 18 M€, cette attrition des volumes dragués traduit un doublement corrélatif du coût moyen des opérations de dragage.

Les dragages réalisés par VNF

À VNF, le dragage et la gestion des sédiments ont motivé un audit interne en 2017, puis un rapport exploitant les données 2009-2021, publié fin 2022⁸⁸. Le bilan y apparaît préoccupant, quoi que très hétérogène. Le grand gabarit, prioritaire, ne souffre pas de difficulté structurelle. Il en va différemment du petit gabarit où l'envasement sédimentaire, qui se cumule avec la prolifération de plantes invasives, conduit à des interruptions de navigation ou limitations de

⁸⁴ En particulier les articles L. 215-14, L. 215-15, R. 214-1 et R. 215-2 du code de l'environnement. Les dragages réalisés par les concessionnaires d'hydroélectricité sont régis par le code de l'énergie, ce qui est le cas pour EDF, mais la CNR relève du code de l'environnement du fait de ses obligations sur le chenal navigable. Les dragages peuvent aussi être régis par les Schéma directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) élaborés au niveau des comités de bassin, comme par exemple le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 pour les voies dans le ressort de le DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

⁸⁵ Selon le CEREMA, 74 % des dragages réalisés entre 2011 et 2017 correspondaient à des dragages d'entretien. (Rétrospective des dragages fluviaux en France », Période 2011-2017).

⁸⁶ Pris par arrêtés préfectoraux, ils complètent le Règlement général de police de la navigation intérieure pris en application de l'article L. 4241-1 du code des transports, ils définissent les caractéristiques des voies et ouvrages de navigation et régissent la coexistence des différents usages de la voie d'eau.

⁸⁷ La CNR a obligation de maintenir le mouillage à 3 m pour le Bas-Rhône et à 2 m pour le Haut-Rhône.

⁸⁸ Ce document est celui disponible à la date de rédaction du présent rapport ; une actualisation portant sur les années 2019-2023 a été effectuée, mais est en cours de finalisation.

mouillages⁸⁹, ou à maintenir un niveau d'eau plus élevé que la cote de référence, aux risques de fragiliser les berges. Endémique, il est systématiquement déploré par les usagers, les professionnels pointant les conséquences économiques résultant des réductions des capacités d'emport⁹⁰.

VNF réalise environ 160 opérations par an, moyennant de fortes disparités territoriales. Les volumes dragués diminuent continuellement, passant d'environ 827 000 m³ en moyenne annuelle entre 2009 et 2011 à 370 000 m³ entre 2017 et 2021. Au total, ont été extraits 7,14 millions de m³ de sédiments, alors que le réseau en reçoit annuellement 6 millions de m³. De 2017 à 2021, reflétant la priorité donnée au fret, 68 % des volumes dragués par VNF sont extraits du grand gabarit qui ne représente que 30 % du réseau. En comparaison, la CNR a dragué environ 7,7 millions de m³ de 2012 à 2022, soit une moyenne annuelle d'environ 700 000 m³, sur un réseau différent, mais plus modeste.

Ces volumes sont nettement en-dessous des besoins exprimés dans les PGPOD. De 2012 à 2021, 40 % ont été couverts, voire 32 % sur les cinq dernières années, moyennant une grande disparité territoriale. Les volumes mentionnés dans les PGPOD comportent sans doute une marge de sécurité. Par ailleurs, la base de données des opérations de dragage (SEDRA) reste perfectible et les volumes extraits sont incertains. Enfin, la plupart des PGPOD, valables 10 ans, ont été élaborée en 2012, à partir d'estimations historiques qui ne tiennent pas compte des niveaux de services retenus dans le COP. Leur renouvellement, encadré par une charte qualité élaborée en 2021, devrait permettre de recalibrer les besoins et, partant, les financements à mobiliser.

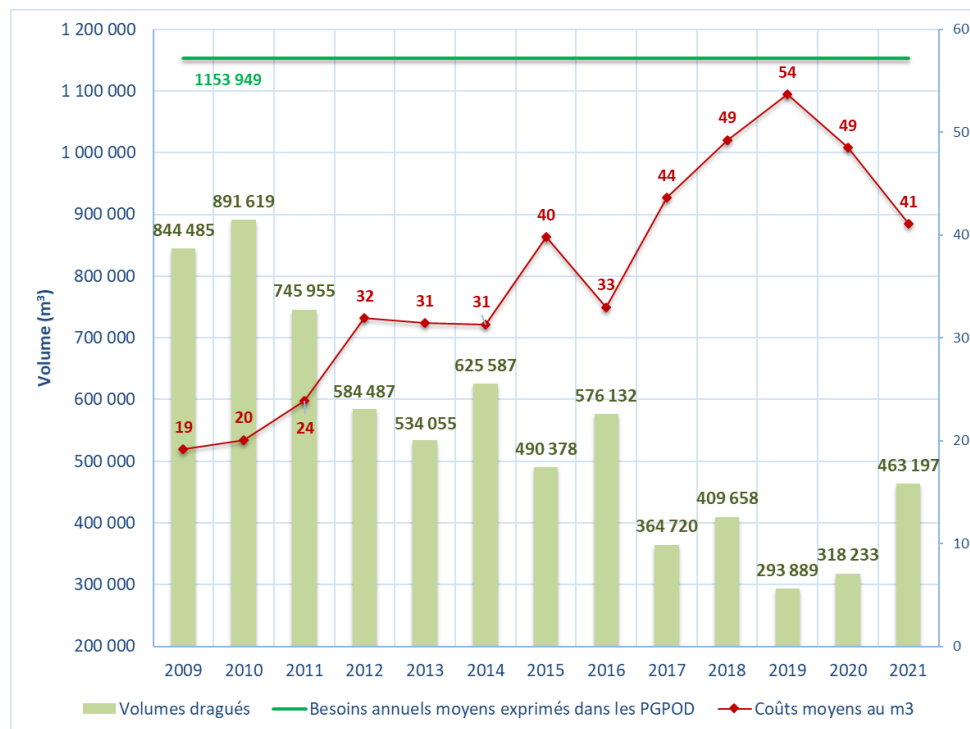
De 2009 à 2021, le budget annuel moyen consacré aux dragages d'entretien, imputé sur les crédits de fonctionnement, est de 17,8 M€ en CP, à rapporter à la baisse de plus de 55 % de la moyenne des volumes dragués en début de période. En 2022 et 2023, les moyens étaient en baisse, mais rejoignent la moyenne en 2024 avec 17 M€⁹¹. Le coût moyen s'établit à 21 €/m³ entre 2009 et 2011, 33,4 €/m³ entre 2012 et 2016 et 47,4 €/m³ entre 2017 et 2021, VNF citant, pour 2022, des montants de 120 €/m³ sur certaines opérations. Il y a une grande disparité entre directions territoriales (DT). Selon VNF, là où les prix sont plus bas, les sédiments sont gérés sur ses sites, la remise en eau est privilégiée quand cela est possible et les opérations sont massifiées ; là où ils sont les plus élevés, comme dans le ressort de la DT du bassin de la Seine, les opérations sont externalisées, VNF ne dispose pas de sites de stockage et la concurrence est très limitée.

⁸⁹ Selon l'état de situation du réseau au 7 mai 2024, un tiers des interruptions de navigation et limitations de mouillages était dû à l'envasement et à l'atterrissement.

⁹⁰ L'association Agir pour le fluvial indique qu'un canal envasé réduit la capacité d'emport d'une péniche Freycinet qui diminue de 18,5 tonnes par tranches de réduction de mouillage de 10cm, à laquelle s'ajoute une diminution de la vitesse de navigation. L'envasement conjugué à l'envahissement par les algues conduirait à rallonger le temps de navigation d'un quart.

⁹¹ Depuis 2021, VNF consacre des crédits d'investissement aux dragages de rétablissement du chenal de navigation, considérés comme des dépenses amortissables. En 2022, 2023 et 2024 ont été ouverts respectivement 8,6 M€, 4 M€ et 3,5 M€, montants portés à 6 M€ en 2025 et 7 M€ en 2026 selon la trajectoire financière du COP.

Graphique n° 3 : Bilan 2009-2021 des opérations de dragage d'entretien



Source : VNF

VNF avance trois facteurs pour justifier la hausse de ces coûts moyens.

En premier lieu, les coûts croissants de la gestion des sédiments gérés à terre, considérés comme des déchets par le droit communautaire et le code de l'environnement⁹² qui fixent des normes strictes pour leur extraction, stockage et évacuation, même si 98 % des sédiments sont considérés comme non dangereux et 61 % inertes⁹³. L'impact de la réglementation est également souligné par d'autres gestionnaires, à l'instar du Port autonome de Strasbourg et par EDF dont les coûts atteignent et 89 €/m³ en 2022-2023, les sédiments extraits étant gérés dans des conditions équivalentes à celles de VNF. En revanche, la CNR ne consacre qu'environ 8 M€ par an aux dragages, soit un prix moyen de 11,7 €/m³ car l'essentiel des sédiments extraits est remis en eau.

⁹² Directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008 relative aux déchets transposée par l'ordonnance n°2010-1579 du 17 décembre 2010 ; articles L. 541 et s. du code de l'environnement ; articles R541-7 à R541-11-1 du même code ; arrêté du 4 juin 2021 fixant les critères de sortie du statut de déchet pour les terres excavées et sédiments ayant fait l'objet d'une préparation en vue d'une utilisation en génie civil ou en aménagement.

⁹³ L'établissement indique que les dossiers de demande d'autorisation nécessitent entre 2 et 2,7 M€ chaque année pour la réalisation d'études environnementales, soit près de 15% du budget annuel des dragages.

Tableau n° 4 : Répartition des filières de gestion des sédiments (en % des m³ traités)

	2012-2015	2016-2018	2019-2021
<i>Gestion en eau</i>	20	9	17
<i>Valorisation</i>	19	14	21
<i>Remblaiement</i>	18	23	6
<i>Entreposage</i>	9	30	48
<i>Élimination en installation de stockage.</i>	34	23	9

Source : Cour des comptes d'après données VNF (décembre 2022)

Même si les pratiques diffèrent d'une direction territoriale à l'autre, l'évolution des modalités de gestion contribue effectivement au renchérissement des coûts pour VNF.

La gestion en eau, moins onéreuse puisque les sédiments ne sont pas considérés comme des déchets, est limitée car elle n'est pas adaptée au réseau artificiel où le débit est faible. L'élimination des sédiments, notamment sur des terrains appartenant à VNF, solution également moins chère, diminue du fait de restrictions réglementaires, au profit de l'entreposage sur des sites de transit soumis aux règles régissant les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) en attente d'élimination ou de valorisation. Le remblaiement, plus économe, s'est tari, en partie en raison des travaux du Grand Paris Express.

La valorisation *stricto sensu*⁹⁴, en théorie facilitée par les caractéristiques des sédiments (granulométrie, non dangerosité), peine à décoller, en dépit des efforts pour stimuler des filières innovantes. VNF pointe les exigences réglementaires croissantes, en décalage par rapport à la Belgique ou la Hollande où la sortie du statut de déchet semble plus aisée, notamment pour l'épandage⁹⁵. Cette position est partagée par la DGITM, qui fait valoir que VNF est associé aux travaux engagés par l'État pour faire évoluer la réglementation et ses modalités d'application, en particulier pour le réemploi des sédiments⁹⁶. L'objectif assigné dans le COP révisé fin 2023 est que 100 % des sédiments non dangereux soient valorisés à l'horizon 2030, pour un taux de valorisation de 60 % en 2023, moyennant l'élaboration d'une stratégie nationale, encore inexistante à ce jour. De son côté, la Direction générale de la prévention des risques (DGPR)

⁹⁴ Réutilisation en technique routière, en construction, en travaux maritimes et fluviaux, en travaux d'aménagement pour la reconstitution des sols et en agriculture comme matière fertilisante et support de culture, sous réserve du respect des conditions sanitaires et de critères agronomiques.

⁹⁵ VNF précise que la direction territoriale Nord- Pas- de- Calais a externalisé la gestion des sédiments vers des filières belges ou néerlandaises moins coûteuses que les filières françaises en raison d'une réglementation moins contraignante ; cette option tend néanmoins à se fermer et des coûts de gestion plus importants sont à prévoir.

⁹⁶ Un arrêté de juin 2021 prévoit une sortie du statut de déchet pour les sédiments qui ont fait l'objet d'une préparation en vue d'une utilisation en génie civil ou en aménagement.

ne perçoit pas d'obstacles réglementaires ; elle estime que les freins tiennent davantage à l'organisation de la filière et à son équilibre économique ou à l'acceptabilité des opérations, par exemple s'agissant de l'épandage agricole⁹⁷. Les acteurs concernés devraient établir un bilan précis et partagé de l'impact des règles applicables à la gestion des sédiments fluviaux gérés à terre et des contraintes opérationnelles et financières qu'elles génèrent, sur la base duquel des aménagements législatifs ou réglementaires pourraient être envisagés afin de favoriser la valorisation des sédiments, tant pour des raisons économiques qu'environnementales.

En second lieu, VNF avance la faiblesse de la concurrence, sachant que pour l'ensemble de l'établissement, 81,5 % des opérations sont confiées à des prestataires extérieurs, voire 100 %, comme pour la DT du bassin de la Seine.

Le nombre d'opérations réalisées par chacune des directions territoriales peut influencer sur la disponibilité locale des opérateurs, même si elles recourent davantage à des accords-cadres. Par ailleurs, les restrictions calendaires pour la réalisation des dragages résultant du code de l'environnement ne favorisent pas la mobilisation des professionnels. De fait, l'attrition de la concurrence est avérée et confirmée par l'ensemble des gestionnaires⁹⁸. Elle a conduit VNF à effectuer des signalements à la DGCCRF pour soupçon d'entente, notamment à l'occasion de l'augmentation de coûts des dragages sur le canal du Rhône à Sète.

Le troisième facteur est l'inflation, notamment sur les prix de l'énergie. Pour la DTNPdC, le coût moyen aurait augmenté de près de 68 % entre 2021 et 2023. Sans être aussi massif, l'impact de l'inflation est également mentionné par la CNR dont les prix du marché ont augmenté de 14,22 % entre 2018 et 2022.

Si ces facteurs se conjuguent pour réduire les marges de manœuvre de VNF à budget constant⁹⁹, ce dernier doit renforcer son pilotage.

L'audit conduit en 2017 avait donné lieu à 13 recommandations dont six auraient été mises en œuvre. Selon VNF, des progrès auraient été constatés, notamment pour l'utilisation de la base de données de gestion des opérations de dragages (SEDRA) et pour la détermination des budgets au vu des niveaux de service. On en mesure mal l'impact sur les volumes dragués, les coûts moyens de gestion, la divergence des pratiques au sein des DT, sans même évoquer le ressenti des usagers qui insistent sur la dégradation continue des conditions de navigation, y compris sur le grand gabarit.

Le rapport précité insistait sur la difficulté à disposer de données fiables et exploitables. La base SEDRA développée il y a plus de 15 ans, au premier plan des priorités du rapport d'audit, ne permet pas d'assurer, au niveau central, la traçabilité complète des opérations, pas

⁹⁷ La DGPR précise que des guides de valorisation des matériaux excavés permettent de faciliter les démarches, mais à l'examen, les documents existants ne semblent pas applicables aux sédiments extraits des cours d'eau. Un guide relatif à la valorisation des sédiments en projet d'aménagement serait en cours de rédaction par le BRGM. Un autre pour la valorisation des sédiments en projet d'infrastructure linéaire de transport sera rédigé par le CEREMA à une échéance plus lointaine.

⁹⁸ La CNR indique ainsi que l'appel d'offre lancé en 2018 pour renouveler le contrat cadre sur les dragages du périmètre concédé n'a permis de consulter que 3 candidats, dont un n'a finalement pas répondu. De son côté, HAROPA Port Paris dresse le même constat et indique qu'elle a alloté son marché en deux lots (extraction et gestion) pour bénéficier d'une concurrence plus satisfaisante.

⁹⁹ Par augmentation de la subvention pour charge de service public qui doit être inscrite dans un budget rectificatif, l'État a accordé 4,5 M€ à VNF en 2024 à la suite des inondations dans le Nord et le Pas-de-Calais.

plus que l'évolution de la ventilation de chaque poste de coûts¹⁰⁰. L'établissement n'est donc pas en état de prioriser sa politique autrement qu'en opérant des choix d'itinéraires, au détriment du petit gabarit. La Cour invite VNF à assurer la complétude et l'exploitabilité des données renseignées dans la base SEDRA ou, si celle-ci ne le permet pas en raison de son obsolescence, à se doter dans les meilleurs délais d'un outil adapté.

CONCLUSION INTERMÉDIAIRE

Élément du domaine public fluvial, les voies navigables s'étendent sur 8 500 km, soit le plus grand réseau d'Europe. Celui-ci est caractérisé par son hétérogénéité. En premier lieu, sa consistance est très diversifiée avec des ouvrages parfois pluri centenaires, uniques en leur genre. En second lieu, si 66 % des voies ne peuvent accueillir que des péniches « Freycinet » embarquant au maximum 400 tonnes, d'autres permettent la circulation de bateaux pouvant transporter plusieurs milliers de tonnes, ces réseaux formant des bassins mal connectés entre eux. En troisième lieu, le réseau est réparti entre plusieurs gestionnaires dont le périmètre, les missions et les objectifs diffèrent. Si la majeure partie (80 %) est confiée à VNF, des voies stratégiques – le Rhône et le Rhin – ont été concédés à la CNR et à EDF, dont la mission première est de produire de l'hydroélectricité. Par ailleurs, des tronçons navigables sont dans le domaine des grands ports maritimes ou fluviaux, d'autres sont gérés par des collectivités territoriales et l'État conserve une partie résiduelle du DPF. Cette pluralité d'acteurs, si elle soulève des difficultés d'interfaces ponctuelles, ne semble cependant pas poser de problèmes dirimants en matière d'entretien.

Au-delà de son hétérogénéité, le réseau navigable occupe une place croissante comme acteur de la transition écologique. D'une part, le bon état de l'infrastructure est susceptible de contribuer au report modal. D'autre part, bien qu'affectée par le changement climatique, l'infrastructure navigable est aussi amenée à jouer un rôle important en matière de gestion de la ressource en eau.

Il reste que le réseau confié à VNF est en grande partie dégradé. Cela se reflète dans les indicateurs d'état des ouvrages, même s'ils sont encore insuffisamment exhaustifs et précis. Cela se voit dans les statistiques qui montrent un niveau élevé et croissant de jours d'interruptions ou de restrictions de navigation, mais aussi dans le ressenti des usagers qui soulignent la perte de fiabilité du réseau, surtout le petit gabarit. Toutefois il est difficile de se prononcer sur l'évolution de sa performance, les indicateurs disponibles étant partiels. La CNR dispose d'outils plus précis, dont VNF gagnerait à s'inspirer. La pathologie la plus évoquée est la perte d'enfoncement due à des dragages insuffisants en raison d'une croissance régulière du coût moyen des opérations. Celle-ci résulte de l'inflation, d'une faible concurrence des opérateurs, d'une insuffisance de pilotage de la part de VNF mais aussi du coût de la gestion à terre des sédiments du fait de la réglementation environnementale, sujet sur lequel les acteurs gagneraient à établir un diagnostic partagé.

¹⁰⁰ VNF a néanmoins donné une répartition à « grosse maille » pour la période 2018-2021 : sur 70 M€ consacrés aux dragages, 4% auraient été consacrés aux études, 2,6% aux prélèvements et analyses, 68% aux travaux de dragages stricto sensu, 25% à la gestion des sédiments et 0,7% à des dépenses « hors dragages ». Mais à la DTBS, les coûts de gestion des sédiments représentent près de la moitié et 81% du total.

2 DES MOYENS NOUVEAUX MAIS DES PRIORITÉS À ÉTABLIR

Après des décennies de sous-investissement, les moyens de VNF ont été récemment augmentés grâce au nouveau contrat avec l'État. Ils ne permettent toutefois pas à l'établissement de faire face à l'élargissement de ses responsabilités et de résorber la dette grise. Des progrès substantiels en matière de sélection et de pilotage des investissements sont donc impératifs.

2.1 Une relance récente de l'entretien du réseau VNF toujours en dessous des besoins

2.1.1 Des moyens consacrés à l'entretien historiquement insuffisants

Au regard du périmètre et des particularités des voies navigables, l'enjeu du financement de l'entretien du réseau concerne principalement VNF. Entre 2012 et 2023, ce dernier assure en effet 88 % du total des dépenses d'entretien tous gestionnaires confondus soit 2,8 Md€ sur 3,2 Md€ (cf. Annexe n° 8).

Tableau n° 5 : Dépenses des principaux gestionnaires de voies navigables

<i>Gestionnaire</i>	VNF	CNR	État	EDF*	HAROPA	PAS	Marseille	Dunkerque
2012	200,8	17,7	3,71	N.D	1	0,5	0,1	1
2017	208	12,4	1,47	N.D	1,9	4,8	2,7	0,8
2020	235,6	24,2	5,49	20,4	3,8	1,6	0,1	0,2
2023	331,2	18,3	3,78	N.D	2,9	2,4	0,1	0,5

Source : Cour des comptes ; *EDF n'a pas été en mesure de communiquer des chiffres pour l'ensemble de la période sous revue, seule une estimation, reprise ci-dessus, a été fournie pour les exercices 2019, 2020 et 2021

En raison de la diversité des réseaux, de l'hétérogénéité des missions et des gestionnaires, les comparaisons présentent peu d'intérêt. Les moyens engagés par EDF sur une portion du Rhin canalisé de manière imbriquée avec la production hydroélectrique ne peuvent être par exemple comparés à la gestion d'un réseau aussi hétéroclite que celui de VNF. Néanmoins, une analyse croisée entre VNF et la CNR, qui gèrent tous deux un réseau mixte petit et grand gabarit, est intéressante. Elle fait ressortir un engagement de moyens au kilomètre

par la CNR 23 % supérieur¹⁰¹. De plus, la comparaison entre les ports illustre une différence de maturité entre ceux de Dunkerque et Strasbourg, structurés depuis plusieurs années en matière d'entretien fluvial, et celui de Marseille qui ne dispose d'aucune politique en la matière¹⁰².

L'évaluation des besoins et des moyens investis sur l'infrastructure de VNF fait l'objet d'analyses convergentes depuis près de 40 ans. Dès 1983 la préparation du IXème plan estimait les investissements nécessaires à 260 M€₂₀₁₆, en 1998 le rapport de Bouard prévoyait lui 280 M€₂₀₁₆ tandis que le COP de VNF pour la période 2011-2013 chiffrait les besoins à 225 M€₂₀₁₆. En 2017, une nouvelle étude commandée par VNF au cabinet Mensia, en préparation du rapport du COI de 2018, étudiait de nouveau de manière approfondie les besoins d'investissement de VNF en matière d'entretien de son réseau. Cette analyse sert de point de référence. Elle constitue en effet la dernière enquête en date et ses conclusions ont été globalement validées par le COI, l'État et VNF. Surtout elle présentait différentes hypothèses qui servent toujours de points de repères aux acteurs dans les négociations autour du COP.

L'étude Mensia portait uniquement sur les infrastructures gérées par VNF et sur les besoins d'investissement. Elle ne concerne donc pas tout le champ de l'entretien au regard du poids significatif des dépenses de fonctionnement. Le périmètre retenu par l'étude est celui repris par le présent rapport en matière d'investissement. Il inclut les dépenses de modernisation dans une approche de l'entretien liée au niveau de service de la voie d'eau.

À partir d'une méthodologie consistant à agréger les besoins d'investissement recensés par les directions territoriales de VNF et à les corriger à partir de ratios techniques, trois scénarios étaient retenus :

- Un scénario minimal, à hauteur de 141 M€ par an, fondé sur le maintien du niveau moyen d'investissement observé depuis la fin des années 2000. Il conduit à limiter la régénération aux seuls ouvrages présentant des risques pour les personnes (essentiellement les ouvrages hydrauliques) et aboutit à la perte des fonctions de navigation sur l'ensemble du réseau, y compris sur les itinéraires les plus fréquentés du grand gabarit (Seine, Rhin, etc.) ;
- Un scénario médian à hauteur de 244 M€ par an, permettant de stabiliser le réseau dans ses fonctions (y compris de navigation), et de conserver les niveaux de service prévus dans le projet stratégique de l'époque ;
- Un scénario ambitieux, à hauteur de 307 M€ par an, permettant de résorber progressivement l'état de dégradation du réseau et, à terme, d'effacer la « dette grise » résultant du sous-investissement historique.

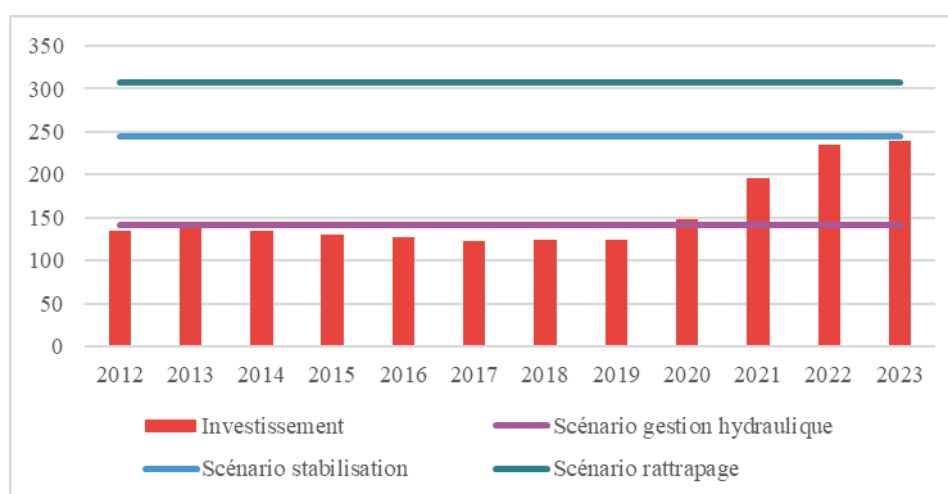
Ces hypothèses ont été endossées par le COI qui retient un besoin annuel global de régénération et de modernisation de 250 M€ par an pendant 10 ans, chiffre proche des études antérieures.

¹⁰¹ Sur la période 2012-2023, VNF a dépensé en moyenne 35 015 € par km de voie navigable à entretenir contre 43 152 € pour la CNR.

¹⁰² Le port de Dunkerque a dépensé sur la période 46 429€/km, le Port autonome de Strasbourg 19 400€/km, celui de Marseille 6 154€/km.

Or, les dépenses en faveur de l'entretien du réseau ont été continuellement inférieures à ces besoins. Le total des investissements d'entretien et de modernisation est estimé à 156 M€ par an en moyenne entre 2012 et 2023, bien en deçà des 244 M€ nécessaires pour maintenir les fonctions de navigation du réseau. Si l'on neutralise les effets du plan de relance observables à compter de 2021, le montant d'investissement moyen ne représente plus que 132 M€ par an entre 2012 et 2020, en dessous du scénario considéré comme minimal couvrant les seules mises en sécurité et la gestion hydraulique du réseau.

Graphique n° 4 : Investissements de régénération et de modernisation de VNF par rapport aux scénarios Mensia (2012-2023, M€ courants)



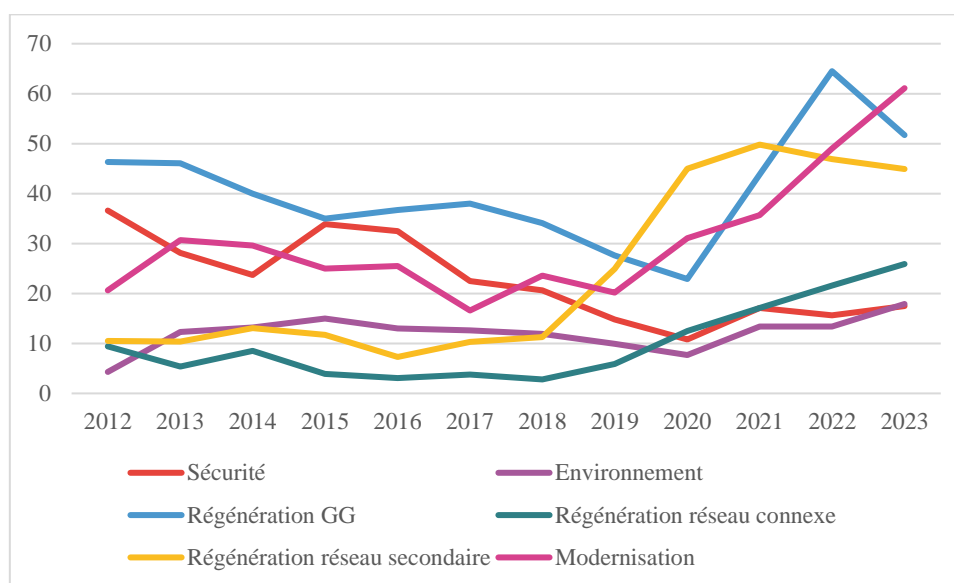
Source : Cour des comptes d'après données VNF

Les investissements de VNF dans la maintenance ne permettent pas de garantir le maintien des fonctionnalités du réseau. Seuls les apports exceptionnels de crédits liés aux plans de relance ont permis de se rapprocher des niveaux nécessaires à la stabilisation de l'état d'entretien (+120 M€ entre 2009 et 2011 et + 175 M€ entre 2020 et 2022). Ce décalage entre les moyens et les besoins nourrit une « dette grise » entendue comme une accumulation de charges d'entretien à rattraper par rapport à la maintenance jugée nécessaire. Cette dette se creuse à mesure que le patrimoine se dégrade faute d'entretien suffisant avec un effet inflationniste, le manque d'entretien courant amenant une régénération ultérieure pour des coûts sensiblement supérieurs. Pour la période sous revue, l'insuffisance d'investissements en maintenance constituerait une dette grise d'1,1 Md€, chiffre probablement sous-estimé, le manque d'investissement remontant *a minima* aux années 1990. Cette dette grise apparaît dans les comptes de l'établissement. Selon VNF, son patrimoine a ainsi perdu 10 % de sa valeur entre 2011 et 2021, les investissements de régénération ne compensant pas la dépréciation des actifs.

Le sous-financement des opérations d'entretien a conduit VNF à prioriser ses moyens sur le strict nécessaire. Ceux dédiés à l'entretien du grand gabarit, bien que majoritaires, ont subi une érosion continue pour préserver les autres natures de dépenses déjà situées à un niveau faible tout en ayant un caractère impératif (mise en sécurité des ouvrages, remplacement des platanes du canal du midi, sécurité hydraulique, etc.). À compter de 2020, la remontée des crédits permet de relancer les opérations de régénération à la fois sur le grand et le petit gabarit.

Les crédits de modernisation ont triplé (de 20,6 M€ en 2012 à 61,1 M€ en 2023), mais restent dans une proportion stable sur la période autour de 20 % du total.

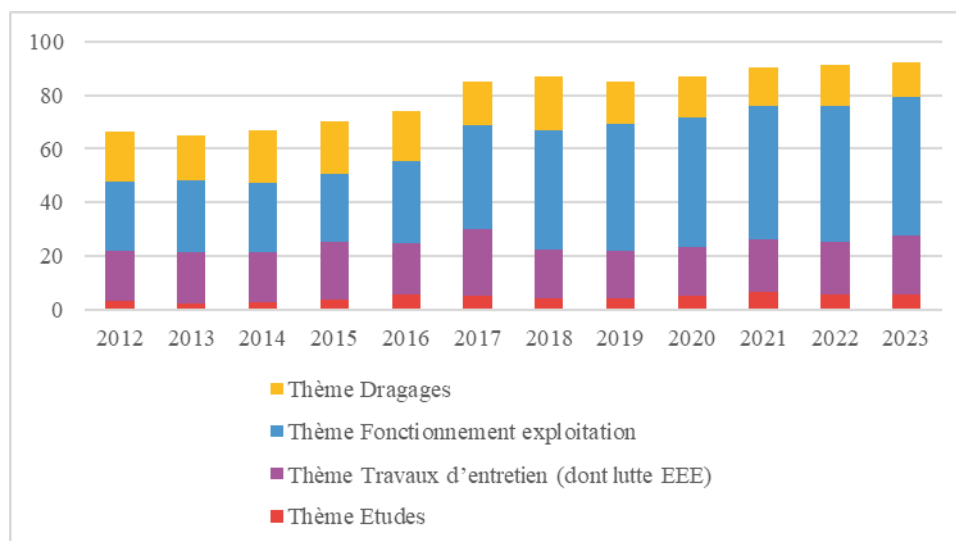
Graphique n° 5 : Évolution des investissements d'entretien de VNF par nature*



Source : Cour des comptes d'après VNF ; *hors équipements, matériels et engins, et PPPBAM

L'entretien relève également d'opérations de maintenance dite courante répertoriées en dépenses de fonctionnement. Ces travaux réguliers consistent par exemple à graisser les équipements mécaniques, à contrôler et remplacer les éventuels composants électroniques défectueux, à débroussailler les ouvrages, ou encore à effectuer des dragages courants. En prenant en compte l'inflation, ces dépenses sont quasiment stables sur la période. Une croissance des dépenses d'entretien liées à l'exploitation est toutefois à noter. Elle s'explique notamment par le paiement des annuités du partenariat public-privé pour la rénovation des barrages manuels sur l'Aisne et la Meuse dont la part dans le total des dépenses de fonctionnement est passée de 3 % en 2017 à plus de 25 % ces quatre dernières années¹⁰³. La Cour regrette par ailleurs le manque de précisions de VNF sur les dépenses de fonctionnement affectées à l'entretien du réseau.

¹⁰³ VNF a signé en 2013 un partenariat public-privé avec la société BAMEO pour la conception, la construction, le financement, l'exploitation, la maintenance et le gros entretien renouvellement de 29 barrages manuels et la mise à niveau de deux autres sur l'Aisne et la Meuse.

Tableau n° 6 : Dépenses d'entretien courant de VNF (fonctionnement) en M€

Source : Cour des comptes d'après données VNF

L'entretien courant est essentiel. Il permet de prolonger le cycle de vie des ouvrages, d'assurer la continuité des niveaux de service et, partant, de diminuer les coûts en limitant les interventions correctives par la maintenance dite préventive. Les dépenses de fonctionnement représentent 70 % des dépenses totales d'entretien de la CNR, 33 % pour VNF, cette part restant relativement stable sur l'ensemble de la période, 21 % pour Ports de Strasbourg ou 31 % pour le GPMM. Pour EDF, l'estimation des dépenses de navigation sur les trois années 2019 à 2021 se concentre très majoritairement sur les dépenses de fonctionnement. Sur une partie du réseau de VNF, l'insuffisance de cet entretien courant ne peut désormais être compensée que par des investissements lourds de régénération.

2.1.2 Un nouveau COP doté de moyens inédits mais insuffisants pour combler le déficit d'entretien

La prise de conscience de la dégradation de l'infrastructure fluviale et des enjeux de sa régénération s'est amorcée à compter du rapport du Conseil d'Orientation des Infrastructures (COI) en 2018. Ce dernier reprend les conclusions des audits précédents et les hypothèses de coût proposées dans les scénarios de l'étude du cabinet Mensia en 2017. Face au risque d'une dénavigabilité totale du réseau confié à VNF, le COI retient un objectif de stabilisation des fonctionnalités en matière de fret et de gestion hydraulique. Dans une logique de concentration des moyens, il définit une cible d'investissement de régénération à 180 M€/an avec une dénavigabilité de 20 % du réseau. À ces investissements s'ajoute un programme de modernisation de 33 M€ par an, soit un total de 213 M€.

Bien qu'inférieure aux besoins de régénération, cette préconisation a constitué le point de départ d'une logique de réinvestissement dans l'infrastructure fluviale. Elle a conduit de manière inédite à l'inscription dans la loi LOM d'une programmation budgétaire en matière d'entretien du réseau fluvial. Celle-ci ne reprend toutefois que partiellement les recommandations du COI. Elle n'intègre en effet aucune référence à la dénavigabilité et ne

prévoit qu'une montée en puissance à la fois tardive et insuffisante des investissements à hauteur de 190 M€ à compter de 2028 seulement¹⁰⁴.

Une première inflexion majeure est engagée à compter de 2020 grâce au plan de relance. L'injection de 175 M€ de crédits exceptionnels sur les années 2020, 2021 et 2022 contribue à la hausse importante des dépenses de régénération (de moins de 50 M€ par an dans les années 2015 à 2017, à 90 M€ en 2020, puis à plus de 200 M€ en 2021 et 2022) et à l'accélération du programme de modernisation avec le déploiement d'un réseau de fibre optique couvrant la quasi-totalité du réseau pour 42 M€.

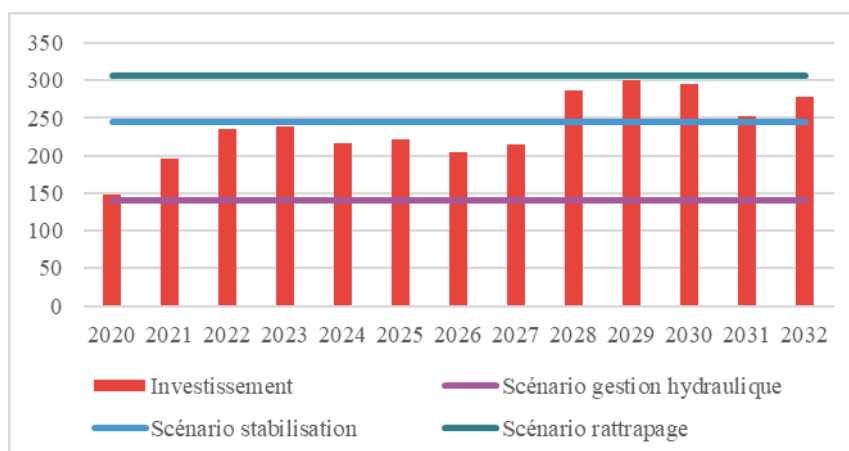
Prenant acte de l'impossibilité de mettre en œuvre la stratégie de dénavigation au regard des oppositions locales rencontrées, le COI préconise dans son scénario « transition écologique » de décembre 2022 d'amplifier la régénération du réseau avec un montant cible de 215 M€/an d'investissements à partir de 2031, auxquels s'ajoutent les 33 M€/an pour moderniser l'exploitation d'ici 2030, soit un total de 248 M€.

Prévue par la loi LOM, la conclusion d'un nouveau COP entre VNF et l'État constitue une seconde évolution significative, bien qu'ambivalente, en matière de moyens dédiés à l'entretien de l'infrastructure fluviale. Celui-ci, signé pour la première fois en 2021 et actualisé fin 2023, positionne VNF comme acteur de la transition écologique dans le cadre de ses trois missions de navigation, d'aménagement du territoire et de gestion hydraulique. En vue de concrétiser l'objectif de doublement du trafic fluvial d'ici à 2030, le COP acte une relance de la politique d'entretien avec des investissements compris entre 205 et 300 M€ d'ici à 2032 tout en demandant à VNF des efforts majeurs de productivité et de structuration.

Ces moyens nouveaux ont permis d'engager des travaux lourds de régénération sur plusieurs ouvrages sensibles à l'instar des écluses de Méricourt sur la Seine aval où passe 30 % du trafic national, de Gambenheim sur le Rhin ou de rénover le barrage de Meaux sur la Marne, ouvrage construit dans les années 1930 vétuste et très vulnérable.

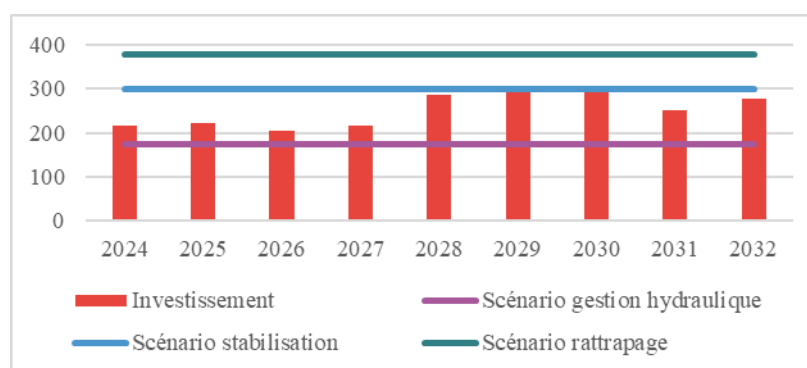
Cette inflexion ne suffit toutefois pas à rattraper le retard d'entretien. En euros courants, le COP prévoit des investissements à hauteur de 2,5 Md€ entre 2023 et 2032 contre un besoin total de 3 Md€ pour rattraper la dette grise et moderniser le réseau. Cette trajectoire s'inscrit donc davantage dans la logique de stabilisation des fonctionnalités du réseau (2,4 Md€) mais la chronique des investissements du COP ne satisfait que partiellement cet objectif. Les dépenses prévues sont inférieures d'environ 30 M€/an à la cible d'ici 2027 et n'atteignant un niveau adéquat qu'à compter de 2028. En l'état de la trajectoire financière du COP, l'infrastructure devrait donc globalement continuer de se dégrader, au moins jusqu'en 2028, avant de se stabiliser si les moyens prévus deviennent effectifs.

¹⁰⁴ « L'État augmentera progressivement les crédits de l'AFITF consacrés à la régénération et la modernisation (automatisation, téléconduite d'ouvrages) des voies navigables pour atteindre 110 M€/an entre 2019 et 2022 et 130 M€/an entre 2023 et 2027 permettant, en complément des capacités d'investissement propres de VNF et des cofinancements des collectivités, de viser un niveau de régénération et de modernisation global d'environ 190 M€/an à cet horizon. », rapport annexé à la loi LOM.

Graphique n° 6 : Investissements de régénération et de modernisation de VNF par rapport aux scénarios Mensia (€courants)

Source : Cour des comptes d'après données VNF

Cette perspective doit de surcroît inclure les effets de l'inflation. En indexant les différents scénarios réalisés en 2017, les investissements prévus apparaissent nettement en dessous des besoins¹⁰⁵. Entre 2023 et 2032, ils seraient inférieurs de 16 % par rapport au coût estimé de stabilisation du réseau et de 33 % par rapport à celui du rattrapage de la dette grise. Il manquerait ainsi entre 482 M€ et 1,26 Md€ pour entretenir convenablement l'infrastructure fluviale et résorber le déficit de maintenance accumulé.

Graphique n° 7 : Investissements régénération/modernisation de VNF par rapport aux références Mensia actualisées en €₂₀₂₃

Source : Cour des comptes d'après données VNF

La chronologie des investissements prévus par le COP suscite également une autre remarque, l'inflexion n'étant attendue qu'à compter de 2028. Ceci s'explique notamment

¹⁰⁵ Cette actualisation est opérée en comptabilisant l'évolution moyenne de l'index général tous travaux (TP01) de l'INSEE entre janvier 2017 et fin décembre 2023 (soit +22,81%). Le scénario de stabilisation de la dette grise chiffré à 244 M€₂₀₁₇ atteint alors 299 M€₂₀₂₃, celui de gestion hydraulique 173 M€₂₀₂₃ (144 M€₂₀₁₇) et celui de rattrapage de la dette grise 377 M€₂₀₂₃ (307 M€₂₀₁₇).

par l'attente des gains de productivité liés à la modernisation. La hausse des soutiens de l'État prévue en 2028 devant en effet s'accompagner d'une plus grande capacité d'autofinancement de VNF. Ce programme consistant à automatiser les ouvrages et à systématiser la téléconduite a été estimé initialement en 2020 à 330 M€ sur dix ans, auxquels s'ajoutent le déploiement du réseau de fibre optique, et réactualisé à 700 M€ en 2023. VNF estime que cette modernisation permettra, à partir de 2030, de dégager des économies substantielles à hauteur de 30 M€/an avec la diminution de plus de la moitié des effectifs d'exploitation (de 1 100 à 500 ETP). Par comparaison, la mise en place depuis 2012 de la téléconduite sur le Rhône, avec un seul centre de téléconduite à distance pour 14 écluses, a permis de diminuer de 66 à 39 le nombre des agents en charge des écluses.

La trajectoire financière du COP présente, par ailleurs, plusieurs risques.

En premier lieu, si les moyens nouveaux amènent à traiter en priorité les situations les plus dégradées, la « dette grise » continue de se creuser et de générer des surcoûts potentiellement importants par rapport à un entretien régulier. L'insuffisance de moyens peut ainsi conduire à différer des investissements de régénération au prix d'un coût final bien supérieur à l'estimation initiale. L'opération emblématique de remise en navigation du canal de la Sambre à l'Oise présente par exemple un coût à terminaison en 2023 multiplié par deux par rapport à l'estimation initiale de 2016. D'autres opérations lourdes de rénovation ou de reconstruction d'ouvrages sont également à mener sur la durée du COP mais leur coût n'est pas pour autant intégré à la trajectoire d'investissement. À ce titre, la reconstruction de l'écluse des Fontinettes en raison du basculement progressif de la tête avant de l'ouvrage est estimé à 250 M€. En dépit des potentiels cofinancements du projet, cette régénération pèsera lourdement sur les investissements à venir de VNF au regard de son ampleur et de son caractère relativement urgent d'autant qu'elle est en lien avec le futur Canal Seine-Nord Europe¹⁰⁶.

En second lieu, la modernisation du réseau ne peut porter pleinement ses fruits que sur une infrastructure non dégradée. La remise en état, voire la reconstruction, d'ouvrages est souvent un préalable à toute instrumentation du réseau. De fait, de nombreuses opérations de VNF cumulent régénération et modernisation. Le retard pris en matière de régénération est donc susceptible d'entraîner celui de la modernisation et, partant, le décalage des économies escomptées alors que cette transformation suscite de nombreux enjeux sociaux et organisationnels (*cf. partie III*). La révision du COP fin 2023 avait reporté à 2027 l'objectif de réduction du personnel¹⁰⁷ alors que le COP initial prévoyait une application dès 2024.

Troisièmement, le nouveau COP ne concerne que les dépenses d'investissement alors que celles de fonctionnement sont centrales dans l'entretien du réseau. Si des enjeux nouveaux tels que le traitement des espèces invasives ou les travaux nouveaux sur les ouvrages d'art résultant de la loi Didier semblent en partie pris en compte, les crédits dévolus au poste « infrastructure, eau, environnement, trafic » stagnent autour de 110 M€ alors que le seul impératif de dragage devrait conduire ces dépenses à croître de manière dynamique. D'autre part, la modernisation engendrera des besoins en fonctionnement nouveaux liés à la part nécessairement croissante des dépenses en systèmes d'information industriels et à une plus

¹⁰⁶ Cette écluse est la seule à desservir le Grand port maritime de Dunkerque. À date VNF estime que l'ouvrage ne sera plus fonctionnel en 2034. L'opération est estimée pour une phase travaux de quatre à cinq années avec une complexité technique inédite pour l'établissement (la hauteur de chute étant de plus de 13 mètres).

¹⁰⁷ Le COP prévoit une diminution d'1% par an des ETPT (soit une cinquantaine d'ETPT) à compter de 2027.

grande externalisation. La traduction budgétaire de cette évolution est aujourd'hui mal connue et peu anticipée par l'établissement. De surcroît, les besoins sont par ailleurs amenés à s'élargir à compter de 2030 lorsque VNF récupérera les six écluses et 107 km du Canal Seine Nord-Europe sans que les coûts afférents n'aient d'ailleurs été précisément évalués. Ceci est susceptible d'absorber complètement les moyens supplémentaires accordés à l'établissement, sans que cet enjeu ne soit à ce stade intégré dans le COP.

Enfin, le soutien financier issu de la contractualisation avec l'État reste exposé aux efforts d'économies budgétaires au vu de la situation dégradée des finances publiques. Ce contexte rend d'autant plus nécessaire un pilotage budgétaire fin, ce que VNF n'est pas toujours parvenu à faire jusqu'ici en l'absence notamment de programmation pluriannuelle des investissements. Son bon taux d'exécution budgétaire peut masquer une pratique historique visant à redéployer les crédits non utilisés en cours d'année selon les capacités des DT à dépenser en fin d'exercice.

Au total, les crédits du nouveau COP apparaissent sensiblement insuffisants pour couvrir les besoins de régénération et de modernisation tels qu'ils ressortent d'une récente réévaluation opérée par VNF (cf. infra). Cette dernière estime à 400 M€ par an (330 M€ pour la régénération et 70 M€ pour la modernisation) les investissements nécessaires, soit près de deux fois plus que ce prévoit la trajectoire du COP.

Dans ces conditions, il apparaît nécessaire de consolider le modèle de financement de VNF en lien avec l'évolution de ses missions. Au-delà du potentiel très réduit des péages (2 % des recettes en 2023) et de la hausse importante déjà consentie des redevances domaniales (7 %), la redevance hydraulique est à la fois la première ressource propre de VNF (18 %) et la seule qui ait un lien direct avec l'enjeu hydraulique. Elle est en effet acquittée au titre des ouvrages qui prélèvent ou rejettent de l'eau dans le réseau public fluvial, ou utilisent la force motrice de l'eau. Modulée en fonction de différents usages (le refroidissement des centrales nucléaires représentant 70 % du rendement), elle représente le principal levier, hors subventions, de VNF pour faire face à ses besoins de financement. En ce sens, le COP a acté le relèvement progressif du plafond de la redevance qui lui est affectée, fixé annuellement en loi de finances de 127,5 M€ en 2023 à 160 M€ à compter de 2027. De nouveaux barèmes et une indexation des tarifs ont été décidés par le conseil d'administration en 2023 portant principalement sur les services publics de l'eau et d'assainissement (+10 % entre 2023 et 2024) alors que les taux sur les usages agricoles et hydro-électriques sont restés stables.

Les recettes supplémentaires pourraient toutefois être limitées en raison de l'écêtement résultant du plafond fixé en deçà du rendement réel de la redevance¹⁰⁸. Cette perte de ressource pourrait être plus importante encore en fonction de l'issue des contentieux initiés par EDF contre VNF à l'égard de son assujettissement à cette taxe¹⁰⁹. Cohérente avec l'évolution de l'activité de VNF, la redevance hydraulique mériterait d'être davantage mobilisable pour l'établissement par rapport à la trajectoire prévue. Une sécurisation de cette ressource sur la

¹⁰⁸ La loi de finances de fin de gestion pour 2024 a ainsi augmenté le plafond d'affectation à VNF de 9,1 M€.

¹⁰⁹ À titre d'exemple, EDF conteste devant la justice administrative l'intégration de la centrale de Fessenheim dans l'assiette de la redevance hydraulique pour un total de 23,1 M€. Si l'issue des contentieux était favorable à VNF, ce produit pourrait être intégré au plafond de la redevance hydraulique et donc être en grande partie perdu pour le gestionnaire des voies navigables.

durée du COP serait de nature à procurer une souplesse budgétaire bienvenue et aurait l'avantage de rendre l'établissement moins dépendant des finances de l'État.

Enfin au regard du fait que cette recette constitue bien une redevance domaniale et non plus une taxe¹¹⁰, il n'y a plus lieu de fixer de plafond budgétaire annuellement. Cette suppression ne jouerait pas sur le taux mais conduirait à affecter à VNF la totalité de la redevance. Elle mériterait de s'accompagner d'une réflexion sur sa base de calcul.

Recommandation n° 4. (DGITM, DB, DGEC, VNF, 2025) : Supprimer le plafond de la redevance hydraulique fixé en loi de finances.

2.2 Un « mur d'investissements » qui implique des choix et un meilleur pilotage

2.2.1 Une programmation des investissements indispensable mais toujours en construction

2.2.1.1 Une évaluation des besoins peu rigoureuse mais désormais stabilisée

La programmation pluriannuelle des investissements, exercice crucial pour tout gestionnaire d'infrastructure, est encore embryonnaire chez VNF. L'établissement a réalisé en effet jusqu'en 2024 une simple planification annuelle de ses opérations dans une logique de priorisation des besoins les plus urgents. En matière d'entretien, la programmation s'est concentrée sur une liste de travaux de régénération établie en 2016-2017 et sur les investissements nécessaires à la modernisation.

Le sous financement du réseau par rapport au besoin a historiquement conduit VNF dans une culture d'intervention « au fil de l'eau » où l'exercice de programmation pluriannuel était perçu comme superfétatoire. Alors que des carences existent toujours en matière de connaissance de l'état du réseau et de politique de maintenance, une confusion apparaît entre les besoins d'investissement et les ressources disponibles conduisant les directions territoriales à concentrer leurs demandes sur les opérations susceptibles d'être financées. En outre, l'absence de GMAO unifiée rend difficile l'estimation de besoins et leur traduction budgétaire.

Devant la nécessité d'actualiser la liste des investissements à venir (études obsolètes, prise en compte de nouveaux enjeux en termes de gestion hydraulique, etc.) et sous la pression de l'État dans le cadre du COP, VNF a opéré un nouveau recensement de l'ensemble de ses besoins d'investissement sur six ans (2024-2029). Ce dernier a été réalisé, en continuité avec

¹¹⁰ La taxe hydraulique a été supprimée au 1^{er} janvier 2020 par la loi de finances pour 2019. Il lui a été substitué à compter de 2020, une redevance hydraulique dont les règles sont précisées aux articles R. 4316-1 à R. 4316-9 du code des transports.

les exercices précédents, à partir des propositions des directions territoriales¹¹¹ classées en trois familles et décomposées en sous famille (cf. tableau ci-dessous). Cette évaluation peut être considérée comme globalement fiable, elle s'appuie sur le travail de complétude de la base de données des ouvrages et parvient à une estimation proche de celle posée par Mensia en 2017. Elle est néanmoins construite dans une logique de connaissance locale du patrimoine, en raison notamment de la faiblesse des indices d'état fonctionnels et de leur appropriation, qui expose à des risques d'approximations (dont les effets cumulés peuvent s'avérer sévères) et à des différences de méthodes sensibles entre directions territoriales.

Ainsi, cette nouvelle estimation globale des besoins atteint 400 M€ par an dont 330 M€ pour la régénération et 70 M€ par an de modernisation, soit près de 2 Md€ sur 6 ans. Elle se situe proche du scénario de stabilisation de la dette grise de l'étude Mensia (330 M€ par an contre 299 M€ pour le scénario Mensia médian actualisé des effets de l'inflation) avec toutefois des estimations revues à la hausse en matière de résilience hydraulique (+4 M€/an), de régénération préalable à la modernisation (+10 M€/an) ou de reconstruction des barrages manuels (+11 M€ par an)¹¹².

Tableau n° 7 : Recensement des besoins de régénération de VNF par familles

<i>Familles</i>	<i>Sous-familles</i>	<i>Montants 2024-2029 (M€)</i>	
<i>Eau et environnement</i>	Dragages	124	424
	Résilience hydraulique	90	
	Trame bleue	119	
	Trame verte	91	
<i>Patrimoine</i>	Maintenance du réseau	824	1 068
	Matériel – Moyens	71	
	Régénération préalable à modernisation	173	
<i>Sécurité</i>	Ouvrages hydrauliques	281	486
	Barrages manuels	154	
	Barrages et tunnels	22	
	Autres ouvrages	29	
<i>TOTAL</i>		1 978	1 978

Source : VNF

¹¹¹ Ces dernières sont issues d'un exercice de priorisation effectué sur tableurs Excel, concaténant les besoins priorités de chaque UTI, en fonction des niveaux de criticité estimé par les UTI et d'une enveloppe budgétaire connue.

¹¹² Cette hausse s'explique la prise en compte dans l'estimation de la reconstruction de l'ensemble des barrages manuels de la Marne de l'Yonne et du canal du Nivernais et non plus seulement les plus critiques.

2.2.1.2 Un défi majeur de priorisation des investissements

L'estimation des besoins d'entretien est considérablement supérieure aux capacités d'investissement de VNF. En moyenne sur les 10 ans à venir, le COP prévoit près de deux fois moins de crédits (environ 160 M€ par an pour la régénération et 70 M€ pour la modernisation) que les besoins. Cet écart rend d'autant plus nécessaire une priorisation et une programmation des investissements sur la base de critères identifiés et articulés sur une trajectoire pluriannuelle. Dans cette logique VNF travaille à mettre en place, tel qu'il résulte du COP, une « *programmation pluriannuelle des investissements (PPI) fiabilisé à 5 ans (2024-2029) avec une vision stratégique à 10 ans* » afin de résorber les ouvrages présentant les plus mauvais états fonctionnels¹¹³. Ce chantier, démarré en 2022, doit aboutir à une PPI stabilisé sur six ans à la fin 2024. Dans ce cadre, VNF a clarifié les quatre critères qui la guideront dans son processus d'arbitrage :

- La faisabilité des opérations en termes techniques ou administratifs ;
- Les priorités du COP (sécurité des personnes et des biens ; continuité de la navigation commerciale de fret ; continuité de l'activité touristique dans les territoires ; résilience hydraulique et optimisation de la gestion de la ressource en eau) ;
- Les éventuels engagements pris vis-à-vis des tiers, notamment dans le cadre de contractualisations¹¹⁴ ;
- Les attentes des territoires concernés et la sensibilité politique des projets.

Ces critères ne présentent pas d'évolution majeure par rapport à la grille déjà utilisée pour prioriser les travaux de l'établissement. Ils ne disposent d'aucune pondération et laissent toute latitude à la direction générale de l'établissement dans les choix qu'elle propose au conseil d'administration. Cette démarche classique de priorisation budgétaire mériterait d'être appuyée par un outil d'objectivation complémentaire permettant de mieux identifier les effets d'un investissement au regard des différentes missions de l'établissement (économies de CO₂ générées grâce au trafic de fret, retombées économiques locales, etc.). Sans aller jusqu'à une évaluation socio-économique approfondie des projets¹¹⁵, VNF gagnerait à passer son portefeuille d'opérations au crible de critères d'impacts définis avec ses tutelles dans le cadre, notamment, du comité des investissements (cf. infra). À cet égard, la CNR utilise un outil qui intègre des probabilités de risques, des lois de vieillissement et des critères économiques afin d'aider à prioriser les investissements sur une période de dix ans¹¹⁶.

¹¹³ Le COP prévoit une cible en 2026 de 100 ouvrages IEF classés IV traités, 150 à 10 ans.

¹¹⁴ Par exemple au niveau européen dans le cadre du Mécanisme pour l'Interconnexion en Europe (MIE) ou au niveau territorial à travers les contrats de territoire.

¹¹⁵ L'article 17 de la Loi du 31 décembre 2012 de programmation des finances publiques pose le principe d'une évaluation socioéconomique préalable pour tout projet d'investissement financé par l'État ou par l'un de ses établissements. À partir de 20 M€HT, un dossier d'évaluation respectant le cadre réglementaire doit être élaboré. Une contre-expertise du secrétariat général pour l'investissement (SGPI) intervient au-delà de 100 M€HT.

¹¹⁶ Cet outil permet à la CNR, sur la base des actions prioritaires identifiées grâce à la cotation d'état fonctionnel des ouvrages, d'effectuer des simulations par modèle stochastique afin de les prioriser sur environ 10 ans. Une fois cette vision construite, elle est déclinée opérationnellement pour chaque tranche d'ouvrage en fonction de la capacité à réaliser. La planification des périodes de chômage se fait avec une visibilité sur trois ans (une année d'étude et de contractualisation, une pour la réalisation d'études internes et une pour la réalisation).

Au regard de la dette grise accumulée et des enjeux nouveaux relatifs à ses différentes missions, VNF doit présenter une stratégie d'investissement lui permettant de reprendre le contrôle de l'état du réseau et d'améliorer la situation des éléments prioritaires.

Dans ce cadre, les différents scénarios prospectifs réalisés à la demande de la Cour témoignent tous d'une difficulté à tenir une proposition de PPI cohérente avec les ressources disponibles. Quelle que soit la thématique retenue comme prioritaire (gestion de l'eau et dette verte, sécurité et mise en conformité réglementaire, réduction de la dette grise), ces scénarios dépassent l'enveloppe fixée de 28 à 53 M€ en moyenne annuelle tout en restant en dessous des références Mensia. La prise en compte d'un niveau satisfaisant d'investissement sur l'ensemble des paramètres aboutit à une enveloppe annuelle de 276 M€ soit environ 115 M€ de plus que la trajectoire du COP actuel.

VNF est ainsi confrontée à un mur d'investissements que les moyens réhaussés du COP ne permettent pas de couvrir. L'établissement d'une PPI doit permettre de progresser sur les priorisations à opérer et guider l'optimisation de la stratégie financière de l'établissement. À ce titre, VNF doit développer une gestion pluriannuelle de ses crédits en déclinant le mécanisme d'autorisation d'engagement et de crédits de paiement sur ses principales opérations et permettre une plus grande fongibilité des crédits pour tenir compte des aléas. La PPI a également l'intérêt de pouvoir mieux cibler la recherche de cofinancements en fonction des opérations figurant dans la PPI ou susceptible de l'être et non l'inverse.

L'équation budgétaire à laquelle est confrontée VNF conduit donc à s'interroger sur la pertinence de la récente réévaluation du coût du programme de modernisation (de 33 M€ par an dans la première version du COP à 70 M€). En l'état la trajectoire d'investissement consistant à régénérer et à moderniser en parallèle le réseau apparaît difficilement soutenable, d'autant que VNF doit aussi dans le même temps livrer la grande majorité de ses opérations de développement liées au Canal Seine-Nord. Dans un souci de lisibilité et de pilotage, la PPI de VNF devrait mieux articuler ces différentes dimensions. Il apparaîtrait également logique que les opérations de régénération préalables à la modernisation du réseau (entre 10 et 15 % des dépenses de régénération) émergent sur l'enveloppe consacrée à la modernisation.

Il est dans ce cadre impératif que la fiabilisation de la programmation s'accompagne de l'établissement de priorités claires pour tenir dans les enveloppes financières accordées. En l'état, il est à craindre que la régénération du réseau constitue, une nouvelle fois, une variable d'ajustement.

2.2.1.3 Un comité des investissements à renforcer pour aider à établir des priorités

Au vu des contraintes budgétaires de VNF, la structuration de la programmation des investissements rend indispensable de muscler le processus d'élaboration et de suivi du PPI. La gouvernance de l'établissement prévoit que les projets de budgets sont présentés en amont de leur adoption à un comité d'audit et, en aval, à un comité de suivi des investissements. Mis en place en 2022 suite à une précédente recommandation de la Cour, le comité de suivi des investissements est composé principalement des représentants des tutelles et des services de

VNF¹¹⁷. Il dispose de la même présidence que le comité d'audit. Il « *s'assure du bon avancement du programme d'investissements IEE, en lien avec l'outil de gestion du portefeuille d'opérations* » et « *auditera les écarts entre la programmation et les réalisations* ».

Bien que de création récente, ce comité présente des limites importantes au regard des enjeux de programmation. Contrairement à la recommandation de la Cour initiale visant à installer un « comité de programmation des investissements » susceptible d'aider VNF dans sa démarche de priorisation et de fiabilisation, la formule retenue est celle d'un simple « suivi » sans réelle portée sur les choix retenus. De fait, il est prévu que le comité ne se réunisse que deux fois par an en amont et en aval de la programmation. Seules trois réunions se sont tenues jusqu'à présent et tiennent davantage d'un partage d'informations par les services de VNF aux membres du comité qu'à une réelle discussion stratégique comme cela s'opère chez d'autres gestionnaires d'infrastructures ou maîtres d'ouvrages¹¹⁸. À la CNR, un comité d'orientation stratégique et des investissements examine et émet des avis et recommandations sur les grandes orientations stratégiques. Il peut pour ce faire entendre des experts et doit rendre des avis pour les projets d'engagement ou d'investissement de plus de 20 M€.

Au-delà des limites précitées, le comité des investissements compte seulement une personnalité extérieure ce qui réduit sa capacité à confronter une diversité de points de vue susceptible d'éclairer les décisions présentées par la suite au conseil d'administration. Dans ce cadre, il apparaît souhaitable de transformer le comité de suivi en comité de programmation des investissements chargé d'émettre des avis sur les principaux investissements et de l'élargir à un nombre plus conséquent de personnalités qualifiées. Ce comité devra en outre se doter d'outils d'analyses socio-économiques pour prioriser les investissements et mieux estimer leur impact à l'instar, notamment, de la mise au gabarit fret des liaisons interbassins, objectif posé par le COP, qui apparaît à ce stade peu mesuré. Il pourra également apprécier la cohérence de la PPI avec le plan de prévention des risques liés à la défaillance d'ouvrages (*cf. 3.1*)

VNF doit ainsi se doter d'une méthode et d'outils pour mieux planifier ses investissements dans un contexte où leur financement ne permet pas de répondre complètement aux besoins. Passer d'une logique d'action au fil de l'eau à celle d'une projection pluriannuelle est un changement majeur pour VNF mais incontournable pour opérer de nécessaires choix stratégiques. Elle requiert également un renforcement de la maîtrise d'ouvrage de l'établissement pour rendre cette stratégie d'investissement crédible (*cf. 3.1*).

La PPI « régénération » présentée au conseil d'administration de VNF du 4 décembre 2024 constitue une première étape encourageante. Elle révèle néanmoins l'ampleur du sous-financement de l'entretien du réseau sur les six ans à venir avec un montant moyen d'investissement de 160 M€, moitié moins que les besoins identifiés (330 M€). Au vu de ces contraintes, la Cour souligne que VNF doit approfondir cette programmation en détaillant les critères sur lesquels elle est établie et en précisant le portefeuille d'opérations concernées ainsi que leur phasage. Ces éléments doivent être présentés et confrontés régulièrement à un comité

¹¹⁷ Outre un administrateur de VNF et les services de l'établissement, siègent au comité les représentants du ministère de l'économie et des finances, de la DGITM, le contrôleur budgétaire et financier, un administrateur représentant les personnels et le président du comité d'audit.

¹¹⁸ La Société des Grands Projets, maître d'ouvrage du Grand Paris Express dispose d'un comité d'audit et des engagements qui examine régulièrement l'ensemble des projets structurants liés à la stratégie d'investissements.

de programmation des investissements chargé d'émettre des avis qualifiés et d'aider l'établissement dans son pilotage.

Recommandation n° 5. (VNF, 2025) : Mettre en place une programmation pluriannuelle des investissements (PPI) intégrant régénération et modernisation et la soumettre à un comité de programmation des investissements élargi.

2.2.2 Une définition de niveau de service et une contractualisation à développer

La définition d'un niveau de service adapté et le développement de la contractualisation avec les collectivités locales constituent d'autres leviers pour tenir dans les enveloppes financières accordées.

Les moyens engagés pour l'entretien des voies navigables doivent en effet être analysés à l'aune de la qualité de service aux usagers. La notion d'offre de service détermine les fonctionnalités à assurer sur la base de différents critères (durée d'ouverture annuelle et journalière ; mouillage nécessaire ; modalités d'exploitation). Pour la CNR, la qualité de service fixée par le contrat de concession s'exprime en nombre de jours de chômage, la navigation étant d'ores et déjà assurée en 24h/24h grâce à la téléconduite sur le grand gabarit. Pour VNF, la notion d'offre de service s'inscrit dans une histoire où les difficultés d'entretien du réseau ont parfois conduit à un arrêt de la navigation de fait, sans d'ailleurs maintenir non plus les aménagements nécessaires à une simple gestion hydraulique. Ce constat est au cœur des propositions du COI en 2018 visant à dénaviguer 20 % du réseau de VNF pour concentrer les moyens sur les axes à fort potentiel de trafic tout en confortant la gestion hydraulique sur tout le réseau.

Cette dénavigabilité substantielle a suscité une opposition forte des collectivités territoriales considérant que le fluvial fait souvent partie du patrimoine local et qu'il contribue à l'économie des territoires¹¹⁹. Le nouveau COP fixe l'objectif de définir d'ici à 2026 des niveaux de service cibles sur chacun des axes du réseau à petit gabarit en concertation avec les collectivités locales et les usagers de la voie fluviale. Le grand gabarit dépend lui de standards européens que les gestionnaires doivent assurer.

Dans ce cadre, VNF a déterminé quatre niveaux d'offres de service. Le niveau « fret » correspond aux axes à fort trafic économique, le niveau « plaisance » à celui du trafic « touristique » avec une variante « plaisance + » pour les besoins de mouillage plus profond des péniches-hôtels, et le niveau « nautisme et gestion hydraulique ».

¹¹⁹ À titre d'exemple, les retombées économiques du tourisme fluvial sont estimées à 91 M€ par an en région Grand Est selon VNF.

Tableau n° 8 : Niveaux de service de VNF pour le petit gabarit

<i>Classification</i>	<i>Mouillage</i>	<i>Ouverture cible nationale</i>	<i>Modalités d'exercice du service</i>
<i>Fret</i>	2,20 m	Annuel ; 12h/j ; 7j/7	Permanent sur plage minimum, à la demande en dehors
<i>Plaisance +</i>	2,00 m	7 mois ; 8h/j ; 7j/7 Hors saison	Permanent sur plage minimum, à la demande en dehors. Pas de service
<i>Plaisance</i>	1,60 m (1,40 m canal du Midi)	7 mois ; 8h/j ; 7j/7 ; Hors saison	Permanent sur plage minimum, à la demande en dehors. Pas de service
<i>Nautisme & gestion Hydraulique</i>	1,40m	À la demande (hors écluses)	Pas de service

Source : VNF

Cette dernière catégorie correspond de fait à une dénavigation. Selon VNF, elle représente 570 km, soit 8,5 % du réseau total VNF et 13,5 % du réseau à petit gabarit¹²⁰, loin des 20 % évoqués par le COI. Par ailleurs, le COP prévoit de « surclasser » en niveau fret les liaisons interbassins pour permettre et développer les continuités d'axes.

Cette vision fonctionnelle du réseau mérite toutefois d'être nuancée. D'une part, fin 2023, VNF n'a défini les offres de service cible que pour seulement la moitié du réseau à petit gabarit. Ce travail se construit dans le cadre d'une concertation souvent heurtée avec les usagers des voies navigables, en particulier les plaisanciers, déplorant une détérioration continue du service alors même que les redevances d'occupation connaissent une hausse significative.

Par ailleurs, la capacité de VNF à tenir les engagements induits par ces niveaux de service est incertaine au regard du déficit d'entretien accumulé. La définition de niveaux de service fait partie des engagements pris par VNF depuis 2005 et a été continuellement repoussée depuis¹²¹. L'établissement n'est en outre pas en mesure de déterminer finement les besoins budgétaires nécessaires à l'atteinte des niveaux de service cibles.

Malgré ses effets encore limités, la structuration des niveaux de service par secteur produit néanmoins un cercle vertueux permettant à terme de passer d'une logique focalisée uniquement sur les moyens à une logique de résultats à atteindre. Elle a également l'avantage de rapprocher VNF des territoires en partant des réalités et des projets locaux. Dans ce cadre, VNF a développé de nouveaux contrats de territoire permettant de dépasser l'offre de service

¹²⁰ Secteurs concernés : canal des Ardennes ; canal des Vosges ; la Meuse ; canal du Rhône au Rhin Branche Sud de Mulhouse jusqu'à Montbéliard ; canal de Bourgogne de Venarey-les-Laumes à Pouilly ; la petite Lys ; la Scarpe ; le canal de Lens ; la Seine en amont de Nogent-sur-Seine.

¹²¹ Le contrat 2005-2008 entre VNF et l'État prévoyait déjà que « des engagements seront pris à l'égard des professionnels utilisant la voie d'eau qui porteront sur les amplitudes horaires, les profondeurs garanties, et la fiabilité des ouvrages, de leur fonctionnement et de leur évolution dans le temps ».

socle sur certains secteurs à condition qu'il existe un projet de développement porté par les collectivités et/ou les acteurs économiques locaux et que les surcoûts soient substantiellement pris en charge par les partenaires. À date, deux contrats de territoire ont été conclus (canal des Ardennes et canal des Vosges) afin d'assurer la navigabilité avec une participation financière des collectivités couvrant 80 % des surcoûts d'investissement par rapport à l'offre de service socle. Un troisième contrat de territoire a été signé en avril 2024, également avec la Région Grand Est, sur le canal du Rhône au Rhin branche Sud (Mulhouse-Montbéliard)¹²².

L'évolution d'un niveau de service socle à plaisance induit un coût complémentaire non négligeable pour l'opérateur. Pour le canal des Vosges, ce surcoût est estimé sur 10 ans à +20% (6,8 M€ fonctionnement et investissement confondus) et à +111% pour le canal des Ardennes (17,2 M€). Ces opérations sont relativement neutres pour VNF, les cofinancements, les produits des redevances et des péages couvrant la quasi-totalité du surcoût restant à la charge de l'établissement. Elles constituent toutefois des engagements auprès de tiers qui contribuent à rigidifier les marges de manœuvre de l'établissement.

La contractualisation est une démarche pertinente à développer avec les territoires volontaires. Elle permet d'optimiser à la fois les usages du réseau et son financement. Ces projets doivent toutefois reposer sur un équilibre économique propre à chacun afin de ne pas peser excessivement sur le budget de VNF. La mise en place de partenariats avec les Régions, compétentes en matière de transport et de développement économique, à l'instar de celui construit avec la Région Grand Est, est à privilégier.

CONCLUSION INTERMÉDIAIRE

La dégradation du réseau s'inscrit dans un contexte de sous-budgétisation chronique des dépenses d'entretien du réseau de VNF. Au chapitre des dépenses d'investissements, c'est-à-dire, pour l'essentiel, la régénération, la sécurité et la modernisation du réseau, la manque de moyens a été notamment mis en évidence dans une étude de 2017 qui a pointé l'écart avec les besoins. D'après cette étude, qui a inspiré le rapport du Conseil d'orientation des infrastructures, près d'une centaine de millions d'euros manqueraient annuellement depuis 2012 pour seulement maintenir les fonctionnalités du réseau. L'entretien courant a également souffert d'une insuffisance des crédits de fonctionnement qui entraîne des besoins de régénération plus importants. Face à l'effet de ciseau entre besoins et moyens disponibles, VNF a priorisé ses interventions sur les besoins essentiels, du moins jusqu'à 2020, année à partir de laquelle l'établissement a bénéficié du plan de relance et des avancées résultant du Contrat d'objectifs et de performance.

Après ces décennies de sous-entretien, un effort inédit est produit pour rattraper le retard d'entretien accumulé grâce à des soutiens budgétaires supplémentaires acquis dans un contexte de reconnaissance du fluvial comme secteur stratégique de la transition écologique. Le nouveau contrat d'objectif et de performance signé entre VNF et l'État permet en effet d'investir 2,5 Md€ entre 2023 et 2032 contre 1,4 Md€ sur la période 2012-2021.

¹²² D'autres projets sont également à l'étude sur la Meuse et sur la Lys. Des demandes de re-navigation du réseau non navigable sont par ailleurs exprimées à VNF par exemple sur le Lot ou le canal de la Somme entre Offroy et St-Simon.

Pourtant, ces moyens restent bien en-deçà des besoins de régénération de l'établissement qui doit notamment mener de front une modernisation d'ampleur de son exploitation. En prenant en compte les effets de l'inflation, les investissements prévus sont inférieurs d'environ 16 % au besoin pour seulement stabiliser l'état du réseau et très en deçà (33 %) de l'objectif visé de rattraper la dette grise. Il manquerait ainsi sur dix ans entre 48 et 126 M€ par an pour régénérer le réseau et le moderniser sachant que VNF exprime des besoins encore supérieurs en raison notamment d'un coût des dépenses de modernisation multiplié par deux par rapport au COP initial. Cet écart se creuse d'autant plus que le changement climatique intensifie la mission de gestion hydraulique de VNF dans un contexte de tension sur les usages de l'eau. De nouveaux besoins d'adaptation se font jour avec des coûts substantiels tant en termes d'investissement (330 M€ estimés par VNF dont 100 M€ de mise aux normes des barrages réservoirs) que de fonctionnement. En outre, le Canal Seine-Nord Europe, bien que sous une maîtrise d'ouvrage différente, nécessite une montée en puissance des investissements de modernisation et de développement de VNF rendant d'autant plus contrainte l'enveloppe consacrée à l'entretien. Il entraînera également à terme de nouvelles charges d'entretien dont il reste à déterminer comment VNF pourra les supporter.

Dans ces conditions, VNF doit pouvoir bénéficier d'une évolution de sa gouvernance et de ses ressources pour prendre mieux en compte la diversification de ses missions. Liée à son activité de gestion de l'eau, la redevance hydraulique (18 % des recettes de VNF en 2023) pourrait contribuer davantage au besoin de financement et limiter d'autant les soutiens directs de l'État. Il convient toutefois également de progresser dans le pilotage des investissements, qui reste déficient. L'adoption d'une programmation pluriannuelle des investissements, attendue depuis de nombreuses années, doit permettre de structurer une stratégie de long terme pour résorber le déficit d'entretien et mieux coopérer localement avec les acteurs intéressés aux voies navigables.

3 VNF : UNE MAINTENANCE INSUFFISAMMENT GÉRÉE, UNE MODERNISATION IMPÉRATIVE

Voies Navigables de France, issu en 1991 de l'Office national de la navigation, est le principal opérateur français pour le fluvial depuis sa transformation en EPA en 2012 et sa fusion avec les « services de la navigation » du ministère de l'écologie, sous la tutelle du ministère chargé des transports.

Ses effectifs s'élevaient à la fin 2023 à 4 058 agents, de droit public à plus de 90 %. Son siège est à Béthune (Pas-de-Calais). Il est organisé en sept « directions territoriales » (DT) principalement structurées le long des itinéraires fluviaux.

Sur un total de recettes de fonctionnement de 446 M€ en 2023, la subvention pour charge de service public a représenté en 2023 244 M€, soit 55 %, suivie des redevances domaniales (10 %). La part des péages reste marginale (3 %), celle de la « redevance hydraulique » (117 M€) très liée au refroidissement des centrales nucléaires, devrait s'accroître notablement dans les années à venir. VNF a investi 343 M€ en 2023 pour la « modernisation » et la « régénération » de ses ouvrages, montant qui comprend aussi sa participation au canal Seine Nord Europe (53 M€ en 2023).

La gestion opérationnelle, notamment au plan local, de la maintenance des ouvrages et du linéaire s'avère jusqu'ici insuffisante. L'ambitieux projet de modernisation initié par le COP tend à la rendre, d'ici la fin de la décennie, plus cohérente. En outre, les outils informatiques concourant à la maintenance, aujourd'hui très hétérogènes, ne permettent pas de soutenir efficacement une vision structurée de cette activité. Leur « urbanisation » envisagée et le recours accru à l'informatique industrielle dans le cadre du projet de modernisation soulèvent de nombreuses questions.

3.1 Une politique de maintenance peu structurée

3.1.1 Des organisations insuffisamment claires et homogènes

3.1.1.1 Des configurations variables à tous les niveaux

VNF compte, depuis le 1^{er} janvier 2013, sept directions territoriales (DT)¹²³. En l'absence de directive ou d'orientation nationale sur leur organisation, les DT sont majoritairement – mais pas toujours - organisées en « unités territoriales d'itinéraire » (UTI)¹²⁴.

¹²³ Lesquelles se sont substituées aux 13 services existants avant 2013.

¹²⁴ La DT Strasbourg compte des « unités territoriales », la DT Sud-ouest, des « services techniques » ainsi qu'un service de « maintenance spécialisé ».

Rares sont les DT qui ont procédé à une réorganisation depuis la réforme de 2013¹²⁵. Certains départements sont couverts par plusieurs UTI, voire par plusieurs DT¹²⁶.

Les fonctions de maintenance à accomplir et les plannings qui en découlent sont définies par le règlement intérieur (RI) de chaque DT et par un outil informatique¹²⁷, ainsi que, en principe, par les fiches de poste individuelles¹²⁸.

Dans les faits, l'organisation des activités de maintenance et d'entretien au sein des UTI varie notablement et peut être qualifiée d'« *hétérogène* »¹²⁹, pour des motifs qui apparaissent dans une large mesure historiques. Elle est retracée, pour 12 UTI, à l'Annexe n° 9.

L'organisation au sein d'une UTI est elle-même souvent insuffisamment claire, même pour les agents concernés¹³⁰ et la répartition précise des fonctions entre l'exploitation et la maintenance non spécialisée, ainsi qu'entre celle-ci et la maintenance spécialisée, ne trouve pas toujours une réponse aisée¹³¹. Il arrive que la MACI observe « *un manque de clarté dans la répartition des activités de maintenance* » et « *des difficultés à travailler ensemble* ».

Cette situation sera progressivement transformée, d'ici 2030-2031, par la structuration, en principe commune à toutes les DT, des services de maintenance en « centres de maintenance et d'intervention » (CMI, de un à quatre par DT), complétés par des « points d'appui » (PA) dits « renforcés »¹³².

¹²⁵ Peut être mentionnée la création en 2018 de l'UTI « Petite Saône », première UTI créée à la DTRS, dans le cadre de son « projet de service 2020 », par fusion des subdivisions de Ports-sur Saône et Gray, accompagnée de réorganisations diverses. Pour l'UTI Meuse-Ardenne, la MACI observe « *un schéma organisationnel persistant sur l'ancienne découpage des 3 anciennes subdivisions* ».

¹²⁶ Ce qui peut se comprendre sur le plan de la gestion des itinéraires mais est, sur le plan administratif, peu heureux. Le cas emblématique est celui de la Côte d'or, département couvert par 3 DT et 5 UTI.

¹²⁷ En particulier l'application OCTAVE-Planification. Des écarts dans les cycles de travail théoriques des équipes peuvent être constatés entre le RI et l'application (DT Centre-Bourgogne par exemple).

¹²⁸ Cf. annexe n°15.

¹²⁹ Ainsi que l'a constaté le service d'audit de VNF, dans son audit de conseil (synthèse) « *diagnostic de l'organisation et du management de la filière Maintenance au sein de l'Établissement* », 22 février 2022. Ainsi, au sein de la DT « Bassin de la Seine », l'UTI « Boucles de la Seine » gère la maintenance non spécialisée par la « subdivision exploitation » et la subdivision « maintenance générale ».

¹³⁰ Un audit sur l'UTI Meuse-Ardenne indique par exemple : « *on relève un manque de lisibilité concernant les rôles et responsabilités et l'affectation de certains sujets au sein de l'UTI (...). Les relations hiérarchiques entre les responsables de l'UTI et les personnes ne sont pas suffisamment formalisées. Ainsi des malentendus peuvent s'installer entre les agents et la hiérarchie* ». La question de la répartition précise des fonctions, du « qui fait quoi », entre l'exploitation et la « maintenance non spécialisée », ainsi qu'entre celle-ci et la maintenance spécialisée, ne trouve pas toujours une réponse aisée : la MACI a pu observer « un manque de clarté dans la répartition des activités de maintenance entre CEMI et CMS et des difficultés à travailler ensemble ».

¹³¹ Pour chacune des UTI de la DT Centre-Bourgogne, 2022.

¹³² Le « document de référence » de 2022 sur le projet de modernisation explique que les CMI, « *auxquels sera rattaché l'encadrement de la maintenance, piloteront et organiseront les actions de maintenance préventive, améliorative et corrective toute l'année sur le réseau. Ces actions seront définies et priorisées par un responsable « méthode »*. Les PA « *(avec ou sans fonction atelier) serviront notamment de points de stockage de petits matériels et de fournitures d'appoint, et de lieu de proximité avec les ouvrages* ».

De manière générale¹³³, y compris au sein des UTI, les pratiques locales en matière de maintenance demeurent disparates. En l'état des outils de mesure dont dispose VNF, la qualité de la maintenance n'est pas précisément appréhendée.

À défaut, la qualité de la gestion de la maintenance peut, rustiquement, être approchée par plusieurs outils : les constats opérés par les examens mixtes « contrôles hiérarchiques internes » (CHI) et audits de la MACI menés sur 3 UTI entre 2018 et 2022, la répartition estimée entre le temps de maintenance curative et le temps de maintenance préventive passés par les agents, le recours des UTI aux PMP, et enfin les principaux risques, constatés dans des UTI, liés à la maintenance.

Des trois UTI auditées (Boucles de la Seine, en 2018), « Petite Saône » en 2020 et « Meuse-Ardennes » en 2021-2022). Il ressort une qualité de la gestion de la maintenance très inégale : franchement mauvaise pour les Boucles de la Seine en 2018, moyenne pour Meuse-Ardennes en 2021-2022, assez bonne pour la « Petite Saône » en 2020. Dans tous les cas, les chefs d'UTI et les directeurs territoriaux ne disposent pas d'indicateur de maintenance.

Les mutualisations d'achats entre UTI, *a fortiori* au niveau d'une DT et plus encore au niveau national, sont encore modestes¹³⁴, tout comme les mutualisations de matériels entre UTI¹³⁵.

Cependant un point commun aux DT est le faible temps que les agents d'exploitation et plus précisément les éclusiers consacrent à l'entretien de leur site.

Cette organisation territoriale de VNF diffère de celle de la CNR, qui, à l'organisation traditionnelle en directions territoriales, a substitué début 2024 une organisation « métiers » comportant notamment une direction de l'exploitation.

3.1.1.2 Une structuration inachevée de la maîtrise d'ouvrage

Face aux défis d'investissement, les gestionnaires de voies navigables se sont dotés de fonctions de maîtrise d'ouvrage pour garantir un pilotage efficient des opérations. Pour VNF une évolution notable a été mise en œuvre en 2019 avec la constitution d'une direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'ouvrage (DIMOA) afin de mettre l'établissement « *en situation de dépenser de manière efficiente et performante les moyens qui lui seront alloués* »¹³⁶ dans la perspective des futurs COP.

La DIMOA regroupe ainsi, sous l'autorité hiérarchique d'un directeur national, l'ensemble des ressources d'ingénierie des directions territoriales, principalement les anciens

¹³³ Toutefois, au sein de quelques UTI, les pratiques de travail ont été harmonisées, à l'UTI Petite Saône par exemple, avec un budget unique et l'existence de « coordinateurs d'axe » au sein des deux subdivisions.

¹³⁴ Sur la base notamment de son « guide des achats » de 2017, qui avait défini la notion de « *besoins récurrents* », la DT Nord-est a identifié en 2023 des « *besoins prioritaires de marchés mutualisés* » et effectué une « *programmation des marchés mutualisés à créer ou à renouveler* ».

¹³⁵ Matériels « lourds » (poids lourds, engins de chantier, engins de navigation etc.) : leur mutualisation est une pratique « *déjà existante en local (inter-DT) mais largement informelle* » ; il importe d'« *identifier les mutualisations inter-DT ou intra-DT favorables et possibles (...) et les moyens de les faciliter* » (source : « Document de référence » précité).

¹³⁶ Note présentant la création de la direction nationale de la maîtrise d'ouvrage, mai 2019, VNF.

services « grands travaux », dans l'objectif d'éviter la dispersion des moyens et de gagner en réactivité face à un programme d'investissement amené à croître. Cette direction dotée de 110 ETPT, essentiellement implantés dans les DT, intervient sur les opérations les plus complexes ou amenées à être reproduites (en matière par exemple de barrages réservoirs ou de modernisation). Aucun seuil n'est toutefois défini entre la compétence de la DIMOA et celle des directions territoriales qui restent compétentes pour les autres opérations plus simples. En 2024, la DIMOA portait ainsi environ la moitié du budget global d'investissement soit 132 M€ en autorisations d'engagement partagés entre la régénération (56M€), le développement (54 M€) et la modernisation (23 M€).

Cette évolution a constitué un progrès pour l'établissement en renforçant sa capacité à piloter des projets de plus grande ampleur et en nombre plus important. Elle a notamment permis de porter les investissements supplémentaires liés au plan de relance et en particulier le développement des marchés de fibre optique.

Pour autant, cette structuration de la maîtrise d'ouvrage reste partielle et fragile au regard des ambitions du COP. La DIMOA n'intervient en effet qu'en aval du processus d'arbitrage entre la direction générale et les directions territoriales qui restent responsables des projets portés localement, y compris ceux pilotés par la DIMOA. Le directeur territorial de VNF demeure le signataire des programmes ce qui peut induire une ligne de fracture entre le niveau national et les ressorts territoriaux de l'établissement. Cette difficulté s'illustre sur le pilotage budgétaire du programme de travaux de la DIMOA, cette dernière devant obtenir l'autorisation du directeur territorial pour redéployer des crédits sur d'autres opérations en cours d'exercice. D'autre part, la DIMOA, tout en assurant la responsabilité contractuelle de ses opérations, ne peut compter sur les seuls services ressources mis à disposition par les DT. Cette organisation, par nature disparate, ne permet pas d'ajuster ces moyens aux enjeux du pilotage contractuel à la fois en passation des marchés mais aussi en exécution. Elle pose en outre une question d'adéquation des compétences aux besoins de pilotage. Enfin, on peut s'interroger sur la capacité de la DIMOA à assumer un programme de travaux amené à croître sensiblement dans les prochaines années, VNF devant mener de front des programmes massifs de régénération, de modernisation mais aussi de développement. Le COP prévoit un pic de dépenses de développement, principalement portées par les opérations Magéo et Bray-Nogent dans le cadre de la liaison Seine Escaut, de 228 M€ en 2028 pour 286 M€ de régénération/modernisation quand ce rapport n'était que de 43 M€ pour 254 M€ en 2024.

Dans ce contexte, il est essentiel que VNF se dote des moyens nécessaires pour piloter efficacement et de manière coordonnée ses opérations les plus sensibles. La CNR a elle-même réorganisé récemment sa fonction de maîtrise d'ouvrage en intégrant une division dédiée à la maîtrise d'ouvrage au sein d'une nouvelle direction de l'exploitation afin notamment de clarifier les rôles entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre. Sans préjuger des bénéfices de la réorganisation de la CNR, il apparaît essentiel pour le pilotage des projets d'articuler une maîtrise d'ouvrage bien structurée¹³⁷ avec une exploitation pleinement associée et responsabilisée dans la mise en œuvre des travaux. Chez VNF, la ligne de partage entre les DT et la DIMOA doit en ce sens être clarifiée à partir de critères clairs et la DIMOA bénéficier de moyens supports propres en matière notamment d'achats.

¹³⁷ La division « gestion d'actifs/maîtrise d'ouvrage » de la direction de l'exploitation de la CNR prévoit 34 postes dédiés (hors hydro-électro mécanique).

Recommandation n° 6. (VNF, 2025) : Clarifier les compétences de la DIMOA et adapter ses moyens en conséquence.

3.1.2 L'absence de directives de maintenance

3.1.2.1 Des priorités en matière de maintenance à définir

Depuis 2017 au moins, la direction générale n'a pas donné aux DT des objectifs, des instructions générales ou des orientations écrites en matière de maintenance¹³⁸. *A fortiori* il n'existe pas de « schéma directeur de la maintenance des voies navigables »¹³⁹, et le COP 2023-2032 ne mentionne pas, dans le corps du texte, la question de la maintenance des ouvrages ou du linéaire¹⁴⁰.

De même, les directeurs de DT n'ont pas défini une politique destinée à leurs collaborateurs (objectifs écrits, notes, recommandations etc.) relative à la maintenance¹⁴¹.

Or, tout particulièrement dans le cadre de la "modernisation" décrite ci-dessous, nombre de sujets appellent une clarification, tant au niveau national qu'au niveau des DT, des priorités et des méthodes en matière de maintenance (cf. annexe n° 16) ; en font partie l'organisation des services (cf. *supra*), la politique de commande publique locale, la place faite aux « plans de maintenance programmée » (PMP) qui prévoient précisément les actions de maintenance à effectuer, l'expérimentation d'équipes mixtes d'agents chargés de la maintenance non spécialisée et spécialisée, la politique à mener en matière de maintenance du linéaire.

¹³⁸ Cf. l'annexe n° 9.

¹³⁹ Un projet, élaboré entre janvier 2007 et la mi-2009 en complément du schéma d'exploitation des voies navigables, a été présenté au conseil d'administration de VNF en juin 2009 mais n'a pas été signé et n'est dès lors pas entré en vigueur, pour des motifs non explicités. Il tendait à décrire « *pourquoi, en quoi, comment et avec quels moyens mettre en place une démarche d'amélioration continue des activités, méthodes et organisation de la maintenance, pour aider l'exploitation à optimiser les performances de la voie d'eau grâce à un réseau dans le meilleur état possible* » (etc.) ».

¹⁴⁰ Cf. annexe n° 9.

¹⁴¹ Le Siège, par son « document de référence » de 2021, a posé que « *la stratégie de maintenance, qui s'inscrit dans [une] stratégie patrimoniale* », est « *définie au niveau national puis déclinée opérationnellement au niveau local. Des marges de manœuvre opérationnelles doivent être laissées aux territoires* ». Sur les trois audits d'UTI effectués depuis 2018, l'audit de 2020 sur la « Petite Saône » a relevé l'absence de formalisation des objectifs, d'où un manque de partage collectif sur ceux-ci et de bilan des actions. Pour l'UTI « Meuse-Ardennes », en 2022, a été constatée l'absence d'une stratégie locale lisible et partagée. Pour l'UTI « Boucles de la Seine », en 2018, une note avait été prise, mais sur les seuls PMP.

A aussi été observée à l'UTI l'« *absence de formalisation des objectifs de l'UTI / des cellules : l'articulation n'est pas faite entre les objectifs de la structure et les objectifs individuels* ».

Il est donc essentiel que les DT et leurs services locaux chargés de la maintenance soient dotés d'estimations des besoins en matière de maintenance, d'une « stratégie » de maintenance »¹⁴², d'objectifs ou de priorités¹⁴³, *a fortiori* d'objectifs quantifiés.

Recommandation n° 7. (VNF, 2025) : Élaborer, par thématique, une véritable politique de maintenance.

3.1.2.2 Une détermination des actions de maintenance préventive à effectuer

Les actions de maintenance préventive à accomplir par les agents sont en principe définies par les PMP.

L'instruction de 2015 qui les régissait, aujourd'hui considérée par VNF comme « périmée », avait alors constaté que le taux d'avancement des PMP était environ de 12 % pour le grand gabarit, de 13 % pour le connexe, et de 8,5 % pour l'exploitation saisonnière, et qu'ils progressaient peu « *alors qu'ils sont essentiels pour la maintenance préventive et la GMAO* ».

Il résulte des audits de la MACI (cf. annexe n° 9) que, sept ans après la diffusion de cette instruction :

- une moitié des UTI examinées avait achevé de réaliser ses PMP sur les ouvrages, pour les autres UTI leur définition était « partielle » ; leur mise à jour régulière était le fait d'une minorité d'UTI ;
- leur mise en œuvre et leur intégration dans la GMAO étaient « partielles » voire « très partielles » pour une nette majorité d'UTI ;
- très minoritaires étaient les UTI qui avaient défini leurs PMP sur le linéaire (berges et voies d'eau), « parent pauvre » de la maintenance.

Or, sans fixer d'objectif quantifié, le « projet stratégique 2015-2020 » avait insisté sur la nécessité de la maintenance préventive et des PMP (cf. annexe n° 9), l'instruction du 22 septembre 2015 sur la maintenance spécialisée avait fixé deux types de « cibles »¹⁴⁴, et le COP actualisé a fixé pour 2030 un taux de réalisation des PMP sur le total des interventions de maintenance réalisées par les agents égal à 80 %¹⁴⁵.

¹⁴² Idem. Fait exception l'intéressante « *feuille de route 2024-2026 selon les orientations du COP* », de la DT Nord-est, qui, s'agissant de la fiabilité des ouvrages, reprend les objectifs du COP, sur le « taux de disponibilité réseau », la « performance attendue » et la proportion de maintenance préventive sur la maintenance corrective.

¹⁴³ Idem.

¹⁴⁴ À savoir : « 100 % des tâches de maintenance préventive réalisées », sans date-cible, et « fin 2015 : taux d'avancement des PMP : 100 % sur le grand gabarit, 50 % sur le « réseau connexe » [non défini] et « 25 % sur le petit gabarit pour les écluses et les barrages ».

¹⁴⁵ Et une répartition entre les taux de maintenance préventive et corrective égale à 70%-30%.

Recommandation n° 8. (VNF, 2025) : Systématiser les plans de maintenance préventive des ouvrages et du linéaire, les actualiser régulièrement et s'assurer de leur mise en œuvre.

3.1.3 Le suivi des activités de maintenance

La « performance de maintenance » n'est en réalité pas mesurée ; ni la direction générale ni les DT ne disposent d'indicateurs à cette fin¹⁴⁶. La Cour n'a pas constaté que la productivité des agents soit mesurée ou que des *reporting* ou des bilans annuels soient établis par les services en matière de maintenance¹⁴⁷. De même, celle-ci ne fait pas l'objet de contrôles¹⁴⁸ *a posteriori* pour vérifier le service fait et sa qualité¹⁴⁹.

De manière générale, la politique de maintenance demeure très peu formalisée ; elle est même, dans une mesure notable, « autogérée » par les équipes locales, et on constate encore très fréquemment de leur part une forte réticence au contrôle et au suivi des activités, réticence qui est une difficulté majeure pour les DT et qui rend notamment très laborieuse la mise en œuvre d'indicateurs fiables.

Il résulte de ces constats que la direction générale et les directions territoriales ne sont pas en mesure d'appréhender, autrement que de manière empirique, la qualité de la maintenance du réseau. **Il est souhaitable qu'au-delà des séances des « comités locaux d'usagers », il soit procédé régulièrement à des enquêtes de satisfaction auprès de ceux-ci.**

Les achats relatifs à la maintenance et à l'exploitation, hors informatique, s'est élevé, selon les indications du Siège, à 65,7 M€ TTC en 2023 (+ 49 % sur 2022) ; celui des achats d'« informatique et télécoms », à 59,4 M€ en 2023 (+ 85 % sur 2022). La Cour n'a pu être obtenu la ventilation de ces montants par catégories de dépenses. Les achats effectués par les DT se heurtent à plusieurs problématiques : une répartition incertaine des compétences avec la DiMOA ; une cartographie des achats qui en 2024 demeurerait à faire ; une concurrence très insuffisante dans certains domaines ; une mutualisation entre services locaux à développer amplement ; des problèmes récurrents d'exécution des marchés, notamment des achats inférieurs à 90 000 €. Pour sa part, la direction générale de la CNR adresse régulièrement à ses

¹⁴⁶ Nonobstant les dispositions de l'instruction de 2015 précitée, notamment de son « *Livret de définitions des indicateurs de la performance de la maintenance* », et les réflexions du « *document de référence* ». Cf. le rapport de synthèse sur « *l'organisation et le management de la filière maintenance* », qui souligne le risque issu de « *l'absence de référentiels ou de règles/critères communs et partagé* » qui « *n'aide pas à l'exécution de la stratégie* », ainsi que « *l'absence d'indicateurs de pilotage et de données fiables (tableau de bord)* » qui « *ne permet pas une bonne gestion des projets : absence de suivi des activités et des temps* ».

¹⁴⁷ Cf. l'annexe n° 9. Pour l'UTI Petite Saône, est constaté une « *absence de reporting tableau de bord (pas d'indicateurs de suivi, de performances etc. (...)). Déficit de formalisation : depuis la création de l'UTI, aucune procédure ou note interne n'a été communiquée* ». Pour l'UTI Meuse-Ardenne, « *globalement peu de vision de l'activité réalisée sur le terrain : absence de revue de dossiers et/ou de reporting d'activité formalisé entre chefs de pôles et chefs d'équipes/gestionnaires ; des échanges au coup par coup, sans fréquence définie (...); nous avons compris des entretiens que le suivi d'activités se faisait au fil de l'eau (...). Compte tenu des moyens contraints sur les filières support et tertiaire, il n'est pas relevé de travaux/réflexions au sein de l'UTI pour faire émerger les enjeux et identifier les priorités pour une démarche cohérente* ».

¹⁴⁸ Annexe n° 9.

¹⁴⁹ Sauf lorsque l'activité est externalisée par le recours à une commande publique.

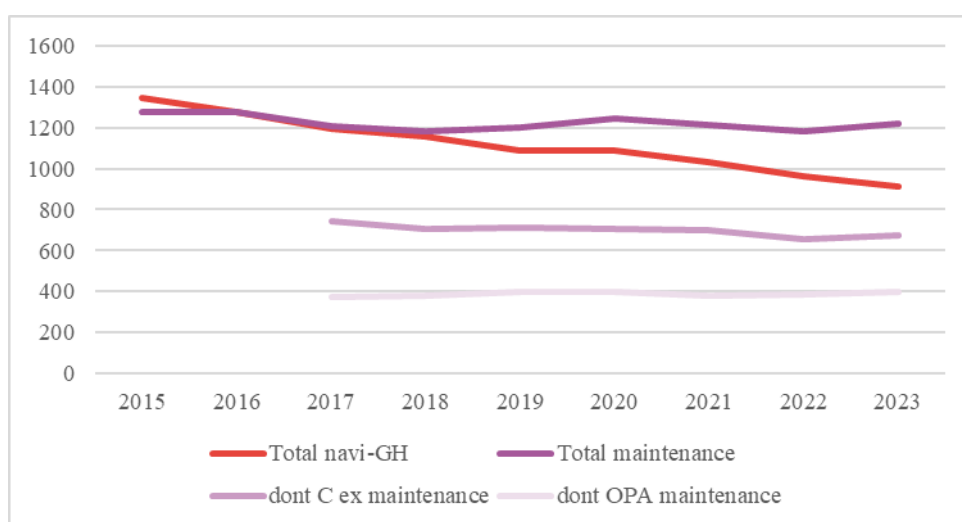
directions des notes de planification stratégique ou des notes de programmation qui concernent la maintenance.

3.1.4 Des agents de statuts hétérogènes

Deux catégories d'agents effectuent jusqu'à présent des tâches de maintenance : les agents d'exploitation et les agents de maintenance. Chaque DT comporte, parmi ces derniers, des équipes de mainteneurs non spécialisés et des équipes de mainteneurs spécialisés. En outre les éclusiers et autres « agents d'exploitation » (des barrages par exemple) doivent, en sus de leur activité d'exploitation, assurer des journées d'entretien.

Le total des effectifs chargés de la maintenance a évolué ainsi, de 2015 à 2023¹⁵⁰ :

Graphique n° 8 : VNF : Évolution des effectifs chargés de la maintenance



Source : Cour des comptes, à partir de données VNF.

Ils ont baissé de 5 % sur la période 2015-2023 alors que les effectifs chargés des fonctions d'exploitation baissaient sur la même période de 32 %. L'âge moyen¹⁵¹ est élevé : 48,6 ans en 2023 (48,4 ans en 2017, et 43 ans dans la fonction publique de l'État en 2021). Certaines fonctions (mainteneurs spécialisés, informaticiens par exemple) peinent à recruter.

Le nombre des accidents du travail et l'absentéisme des agents de VNF ne sont pas négligeables ; ce dernier est *grosso modo* le double de celui de la CNR. Tous agents de VNF confondus, les accidents de travail ont été au nombre de 210 en 2022, dont 156 accidents avec arrêt de travail et deux accidents mortels, et de 238 en 2023 dont 162 avec arrêt de travail ; sur les 227 accidents de service (public) de 2023, 140 ont affecté des membres du corps des « agents

¹⁵⁰ VNF précise que ces données « doivent être pris en considération avec certaines précautions » ; notamment pour 2016 seuls les effectifs globaux sont disponibles ; à partir de 2017 ne sont retracés que les effectifs pérennes et non les CDD, « qui pourraient être ajoutés, mais seulement à partir de 2018 de manière fiable ».

¹⁵¹ Age moyen des hommes de la catégorie statutaire « C exploitation ».

d'exploitation » et 20 des OPA. L'« accidenté type » de VNF en 2022 était un homme de 45 ans qui a fait une chute de plain-pied lors d'une activité de maintenance d'abord. Le « taux de fréquence » annuel des accidents de travail et son évolution varient notablement selon les DT.

Le montant de leur rémunération est correct, d'autant que nombre d'agents d'exploitation bénéficient d'un logement (maison éclusière) par « nécessité absolue de service » (NAS).

L'opinion des « agents de terrain », notamment des agents de maintenance, n'est pas aisément appréhendée par la direction de VNF notamment car ils répondent peu aux questions posées par les « baromètres sociaux ».

3.1.5 Une maîtrise des risques de maintenance encore en construction

3.1.5.1 L'absence de plan de prévention des risques

Outre son « comité d'audit »¹⁵², VNF dispose d'une « Mission audit et contrôle interne » (MACI) composée de six ETP dont la responsable de mission, deux auditeurs internes et deux personnes chargées du contrôle interne. La CNR bénéficie pour sa part d'une « direction de l'audit et des risques » (huit personnes au siège).

VNF ne dispose pas d'une cartographie thématique des risques relatifs à l'entretien ou à la maintenance des voies navigables.

Des « cartographies globales des risques » à VNF ont été présentées à son comité d'audit en septembre 2018, puis en novembre 2020 et en février 2024. Il est ressorti de l'exercice de 2018 que, sur 47 risques, dont 12 risques « critiques » (combinaison de leur gravité et de leur « faible maîtrise »), le risque le plus critique était celui de la « défaillance d'ouvrages »¹⁵³. En 2020, sur les 13 risques considérés comme « critiques », seul le dérèglement climatique précédait en criticité la défaillance d'ouvrages¹⁵⁴. La cartographie établie en 2024 a constaté une réduction du taux de criticité de la défaillance d'ouvrage, mais « *ce risque demeure à impact très fort en cas d'événement. Les actions de maîtrise engagées sont à poursuivre (inventaire, surveillance, travaux, contrôles)* » ; le niveau de maîtrise du risque « *s'est amélioré* »¹⁵⁵.

¹⁵² Outre l'examen des budgets et des comptes, le comité d'audit (délibération du CA de 2015) « *examine la cartographie des risques, apprécie son exhaustivité, le classement des risques* ». La production d'un rapport annuel au conseil d'administration est effective.

¹⁵³ Suivaient, par ordre décroissant de « criticité », les risques liés à l'intégrité des données, aux compétences des agents, à des erreurs d'optimisation des budgets, à l'interruption d'activités, à la pollution (etc.).

¹⁵⁴ C'est-à-dire « *rupture, instabilité, manque de maintenance ou de l'allocation de ressources* ». En termes de criticité, ce risque était suivi par « *le défaut de corrélation entre la vitesse prévue du plan de modernisation et les moyens alloués* », le « *manque de capacité à répondre à la stratégie des parties prenantes* », la « *mise en responsabilité de l'établissement à cause de pollution provenant des parties prenantes* », les risques psycho-sociaux, le risque d'accident du travail (etc.).

¹⁵⁵ Dans sa réponse, VNF a exposé que ces risques « *sont de plusieurs ordres : les risques naturels (crues, glissements de terrain) ; le vieillissement des infrastructures et le manque d'investissement sur le réseau (...)* ; un

La CNR réalise une « cartographie annuelle des risques majeurs de l'entreprise », mise à jour en avril 2023 puis en mai 2024. En 2023, le « défaut de sûreté des ouvrages de navigation »¹⁵⁶ était analysé comme un « risque majeur », en 7^{ème} place sur 21 risques. Sur ce risque, la CNR a défini en conséquence un « plan d'actions »¹⁵⁷.

Il importe que VNF renforce ses procédures en établissant et actualisant régulièrement un plan de prévention lié au risque de la défaillance d'ouvrages.

Recommandation n° 9. (VNF, 2025) : Réaliser et actualiser régulièrement un plan de prévention des risques liés à la défaillance d'ouvrages.

3.1.5.2 De nombreux rapports d'audit interne

VNF a transmis à la Cour deux plans d'audit pluriannuels, pour les périodes 2016 à 2018 et 2019 à 2021, ainsi que les programmes annuels de 2017 à 2023. La mission d'audit de VNF a mené depuis 2017 selon elle neuf audits qui concernent, peu ou prou, la maintenance¹⁵⁸, en réalité 16 audits en comptant les huit audits « *de conseil « diagnostic de l'organisation et du management de la filière Maintenance au sein de l'établissement »*, qui n'ont pas donné lieu à recommandation¹⁵⁹. En tout état de cause le nombre de ces audits est significatif et doit être salué¹⁶⁰.

Il ressort notamment du diagnostic de « l'organisation et du management de la filière maintenance » le constat d'une série de risques retracé en annexe n° 17.

manque de surveillance des ouvrages ; le changement climatique : les phénomènes climatiques extrêmes, comme les vagues de chaleur ou les fortes précipitations qui peuvent augmenter la fréquence et la gravité des défaillances. VNF se doit de rendre un niveau de service optimal pour les usages et les usagers de l'eau, professionnels et particuliers. Cela passe par la garantie d'un réseau fiable, pour lequel VNF s'engage sur les temps de trajets et la disponibilité du réseau [souligné par la Cour]. *Un plan de prévention des risques lié à la défaillance des ouvrages apparaît incontournable et consisterait dans un premier temps à réaliser une cartographie des risques avec la mission audit et contrôle interne (...)* ».

¹⁵⁶ Défini comme un « *risque d'accident de navigation dans le périmètre de responsabilité de CNR (écluse ; chenal navigable)* ».

¹⁵⁷ À savoir : « 1- « *Bâtir et déployer un plan de prévention défaillance portes écluses* », à la suite de l'accident de Sablons ; « *élaborer un pluriannuel de travaux sur les écluses* » (programme validé) ; 2- « *Réaliser un plan de contrôle maintenance des écluses* », contrôle réalisé « sur 3 écluses en 2024 ».

¹⁵⁸ À savoir : audit des opérations de dragage (2017), audit de la gestion hydraulique (2020), trois contrôles hiérarchiques/audits d'UTI (« Boucles de la Seine » (DTBS) en 2018, « Petite Saône » (DTRS) en 2019 et « Meuse Ardennes » (DTNE) en 2021 - soit au total depuis 2017 8% du total des UTI et assimilés ; audit sur la gestion hydraulique (2020) ainsi que les « audits de conseil » sur l'organisation et le management de la filière maintenance (2021 et 2022), « le processus des chômages à la DT Sud-ouest » (2023-2024) et l'« instruction sécurité des chantiers » (2023-2024).

¹⁵⁹ La MACI indique que, « *s'agissant de missions de conseils portant sur un diagnostic de l'existant, il a été convenu avec la direction métier ou territoriale commanditaire que le rapport ne comprendrait pas de recommandations* », pour des motifs tenant pour une large part à la réticence au contrôle observée à VNF.

¹⁶⁰ La MACI a aussi établi et fait approuver en 2023 un excellent « *guide de maîtrise des activités en UTI* », qui apparaît encore très inégalement approprié par celles-ci.

Le nombre de recommandations de la MACI « restant à appliquer » et relatives, d'une manière ou d'une autre, à la maintenance, était, à la mi- 2024, le suivant :

Tableau n° 9 : Audits de la MACI : recommandations non mises en œuvre

<i>Dénomination de l'audit</i>	Nombre de recommandations non mises en œuvre	% des recommandations
<i>Opérations de dragage</i>	1	14 %
<i>UTI Boucles de la Seine</i>	0	0%
<i>UTI Petite Saône</i>	1	20 %
<i>Gestion hydraulique</i>	9	82 %
<i>UTI Meuse-Ardennes</i>	2	11 %
<i>Diagnostic du processus de chômage en DTSO (2024)</i>	4	100 %
Total	17	33 %

Source : Cour des comptes, à partir de données VNF, réponses au questionnaire n° 1. « % des reco » : pourcentage des recommandations initiales qui n'ont pas été abandonnées mais n'ont pas été mises en œuvre.

Le nombre des recommandations de la MACI qui ont été mises en œuvre, sur des sujets afférents, en partie, à la maintenance, est élevé, et en progrès sensible sur la situation prévalent en 2017, à une importante exception près : celles qui ont trait à la « gestion hydraulique », pour des motifs tenant notamment à l'absence, alors, de service du Siège spécifiquement chargé des questions hydrauliques.

Dans ce cadre, il importe que la MACI procède à des audits de suivi de ses recommandations.

A la CNR, depuis 2017, les audits internes relatifs à la maintenance ont porté sur la gestion des incidents de navigation (2017), l'activité dragage (2022), la gestion d'un « étiage extrême ». Un audit sur la « maintenance courante des écluses » s'est achevé fin juillet 2024.

3.1.5.3 Un contrôle interne demeure localement balbutiant

La MACI a réactualisé en mars 2024 un « réseau de contrôle interne » qui comprend notamment un correspondant par DT, avec qui est signé un « mandat »¹⁶¹. Dans les faits, cette mission, réputée représenter 10 % de leurs fonctions, demeure encore dans l'ensemble, à l'instar de la situation déjà constatée par la Cour en 2017, très peu voire pas exercée par les correspondants, auxquels la notion même de « contrôle interne » n'est pas toujours familière.

Elle mériterait probablement l'explicitation par la MACI de ce qui est attendu par la direction générale sous le terme de « contrôle interne », et l'établissement d'un véritable « référentiel de contrôle interne », qui pourrait être établi à partir du guide de maîtrise des activités. *In fine*, la question posée est celle du développement du contrôle interne dans des services locaux encore souvent réfractaires à toute forme de contrôle.

Dans le cadre du « référentiel des contrôles internes clefs » de CNR, celle-ci a élaboré en 2023 un référentiel spécifique lié à la maintenance courante des écluses¹⁶². Le « contrôle clé de 2ème niveau » devait être établi en 2024¹⁶³. Il s'agit d'un contrôle de cohérence des plans de maintenance intégrés dans la GMAO et du référentiel technique relative à la maintenance des « équipements des écluses ».

3.2 Le plan de modernisation, une transformation des métiers et de l'organisation locale

3.2.1 Une modernisation ambitieuse

Par son « objectif opérationnel » intitulé « *modernisation de VNF* », le COP 2020-2029 a prévu, pour le réseau « grand gabarit », de développer la téléconduite et d'« *adapter les niveaux d'exploitation* » et pour le réseau « petit gabarit », de « *développer l'automatisation avec réarmement à distance* ».

Par l'objectif opérationnel « *régénération du réseau* », VNF s'est engagé à réaliser la programmation des travaux de régénération « *via un plan pluriannuel d'investissement (PPI) mis à jour tous les trois ans, compatible avec les ressources financières de l'établissement* »¹⁶⁴.

L'objectif opérationnel « *organiser et professionnaliser la maintenance* » a visé à « *structurer l'organisation de la maintenance afin d'assurer le meilleur service. Dans cette optique, les implantations des centres de maintenance et d'intervention (CMI) permettront :*

¹⁶¹ Lequel détermine notamment le pourcentage de temps imparti au correspondant pour cette mission, qui doit être au minimum de 10% du temps de travail de celui-ci.

¹⁶² Ce référentiel identifie les rôles et responsabilités par « contrôles clés » et leur traçabilité.

¹⁶³ Sur trois écluses du Bas-Rhône (Vaugris, Montélimar et Caderousse).

¹⁶⁴ Les objectifs sont ici les suivants : « *assurer les fonctions vitales de l'infrastructure, faciliter l'exploitation et la maintenance, soutenir certaines fonctions, secondaires pour la navigation (berges, chemins de halage), mais importantes pour la gestion des milieux (...)* ».

- *d'intervenir sur le réseau fret dans l'heure, pendant les heures d'ouverture, et en 2h pendant les temps d'astreinte,*
- *de déployer les outils de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO), de sorte à optimiser les PMP,*
- *de rendre accessible, de manière saisonnière et diurne, une partie du réseau petit gabarit, afin de répondre aux besoins de la navigation de tourisme ».*

L'indicateur associé était la « fiabilité des ouvrages ».

Le COP actualisé, portant sur la période 2023-2032, considère qu'au regard des enjeux, notamment climatiques, il est notamment nécessaire de « *fiabiliser les ouvrages pour redonner de la souplesse de gestion et améliorer la sécurité des personnels* ». Ce nouveau COP prévoit notamment de « *poursuivre la régénération du patrimoine d'ouvrages hydrauliques* », entre autres en augmentant la fiabilité des ouvrages hydrauliques : à cet égard l'objectif de VNF à l'horizon 2030 est de « *coordonner de façon optimale les métiers de l'exploitation et ceux de la maintenance, d'harmoniser les pratiques entre les différents territoires, de réaliser des économies d'échelle par la mutualisation, la standardisation de certains travaux...etc.* ».

Le COP détermine un objectif intitulé « *assurer la fiabilité des ouvrages* » et un indicateur « *nombre de pannes/ouvrages/an* », ce qui « *nécessite une GMAO installée* », prévue pour 2026. Le taux de disponibilité du réseau, décliné par offre de service, atteint en 2023 à 98 % pour le grand gabarit, est également visé à 98 % pour 2026. Pour le petit gabarit, la cible sera « *à calibrer en 2026 après une période d'observation* ». S'agissant du taux de réalisation annuel des PMP sur le nombre d'interventions réalisées, la cible 2026 est « *la saisie complète de l'outil unique GMAO* » et la cible 2030 « *80 %* ».

S'agissant de « *renforcer la mutation du service public* » des voies navigables, le COP actualisé a décidé d'accompagner les collaborateurs dans le changement, en « *embarquant l'ensemble des personnels dans le changement* », en enrichissant le pacte social de VNF (cf. ci-dessous), en consolidant la cohésion sociale et la communauté de travail et en maîtrisant les risques au travail.

3.2.2 Les enjeux pour les ressources humaines de VNF

En avril 2024 a été signé par VNF, la CFDT et FO un pacte « *actualisé* » ou « *n° 2* »¹⁶⁵. Comme l'indique le préambule du nouveau pacte, « *certaines des mesures du pacte de 2021 avaient commencé à se concrétiser* »¹⁶⁶ mais, « *à l'heure de la revoyure du COP, du passage à une mise en œuvre opérationnelle de la modernisation de l'exploitation et de la maintenance et de l'extension de la transformation aux fonctions support* », sans omettre le dépôt d'un

¹⁶⁵ Les mesures du pacte de 2021 et du pacte actualisé de 2024 sont énumérées en annexe n° 19. L'actualisation a pris la forme d'un accord fondé sur l'article L. 222-3 du code général de la fonction publique ; parallèlement l'accord de 2021 relatif au pacte social a été abrogé.

¹⁶⁶ A cet égard le pacte de 2024 mentionne la création de l'« *université de la Voie d'Eau* », la mise en place des tickets restaurants pour les personnels publics, le déploiement du télétravail, le développement des « *méthodes collaboratives et des pratiques de co-construction* ».

préavis de grève par la CFDT et FO, « il nous faut aller encore plus loin dans les engagements en faveur de l'ensemble des personnels »¹⁶⁷.

3.2.2.1 L'évolution prévisionnelle des effectifs de VNF

Le COP actualisé expose que la maîtrise des effectifs « s'ajuste au rythme de déploiement de la téléconduite et de la rationalisation de ses implantations pour assurer la maintenance des ouvrages et des linéaires. Au-delà¹⁶⁸ des gains de productivité attendus de l'établissement d'ici 2030, environ 600 collaborateurs des filières exploitation et maintenance vont changer de métier et près de 200 vont bénéficier d'une requalification pour accompagner la mise en place des PCC. Environ 1 200 collaborateurs partiront à la retraite d'ici 2030, dont 500 [entre 2023 et 2025], avec un enjeu de préservation de compétences sensibles liées à leur connaissance du réseau et notamment de sa gestion hydraulique, comme de mise en œuvre des transformations.

« L'engagement de ne pas imposer de mobilité géographique est maintenu et garanti par le mécanisme des emplois de transition mis en place dans le cadre du COP et des PCC sur le réseau navigable (...) ».

La répartition prévisionnelle pour 2030 des agents d'exploitation et des « mainteneurs » était, en 2023, la suivante :

- 340 agents en « exploitation PCC » et 128 en « exploitation points durs », soit un total de 468 agents d'exploitation au lieu de 789 agents en 2023, soit une baisse prévisionnelle de - 41 % entre 2023 et 2030 ;

- 1 232 agents en maintenance (hors encadrement) et 217 agents en « maintenance points durs »¹⁶⁹, soit un total de 1449 agents de maintenance (opérateurs et chefs d'équipe, hors encadrement), à comparer à l'effectif pérenne retracé pour 2023 (1079), soit une progression de + 34%.

3.2.2.2 La transformation radicale du métier d'éclusier

Une majorité des éclusiers, qui assurent en 2024 essentiellement de l'exploitation et marginalement du « petit entretien », sont encore positionnés sur leur site et non dans des PC. Il résulte de la modernisation que les PCC¹⁷⁰ seront dotés d'effectifs suffisants pour assurer la continuité de service et, progressivement, une navigation 24/24 pour le fret. Les éclusiers n'auront dès lors pas vocation à conserver leur activité actuelle, sous la réserve importante que

¹⁶⁷ Source : préambule du pacte de 2024.

¹⁶⁸ Ou « en amont », selon les rédactions.

¹⁶⁹ Les « points durs » sont « les ouvrages ou activités qui nécessitent un besoin de dimensionnement en effectif spécifique, temporaire ou permanent, quel que soit le niveau de modernisation de l'ouvrage (obligation réglementaire, ouvrage très spécifique, congestion en haute saison...). Les barrages à aiguille de plus de 20 m de portée sont traités en points durs ». Il existe des « points durs » « maintenance : barrages réservoir, sites isolés, gestions locales etc., et des « points barrages manuels » (ouvrages non modernisés en 2030).

¹⁷⁰ A l'exception des agents affectés à des ouvrages singuliers et maintenus en exploitation sur le site.

l'engagement a été pris par le pacte social¹⁷¹ que le projet de modernisation s'opérera « *sans mobilité géographique contrainte* ».

Chaque éclusier se voit ou se verra prochainement proposer, par les « entretiens d'avenir », différentes options d'évolution professionnelle en fonction de ses aspirations personnelles et professionnelles, en application du principe « un agent, un parcours, un accompagnement ». Il pourra évoluer en interne, vers les postes d'exploitation des PCC, avec une amélioration réputée notable de ses conditions de travail, ou se diriger vers les métiers de la maintenance (maintenance « non spécialisée » du linéaire et des ouvrages, ou maintenance « spécialisée » avec parcours de « reconversion qualifiante »)¹⁷².

Cette politique de redéploiement, qui a pleinement commencé en 2024¹⁷³ et devrait s'étendre au-delà de 2030, est réputée avoir pour effets la réduction significative des effectifs d'exploitation, de l'ordre de 40 %, et une nette amélioration de leur productivité, aujourd'hui non mesurée. Son coût est réputé équivalent aux économies générées par le nombre des départs à la retraite qui devraient intervenir d'ici 2030. On notera le taux encore significatif d'agents qui devraient rester dans les « points durs » (27 % de l'effectif prévisionnel d'exploitants en 2030). Par ailleurs se pose la question de la transmission, par les agents d'exploitation, de leur savoir sur « leurs » ouvrages et sur le réseau.

3.2.2.3 Des mainteneurs aussi ou plus nombreux, un gros effort de formation

La modernisation aura des incidences multiples sur les métiers de la maintenance : sur le réseau à petit gabarit, le poste de commande centralisé sera en mesure d'effectuer certaines opérations de « réarmement à distance »¹⁷⁴, ce qui évitera aux agents de maintenance de se déplacer. La mise à niveau des ouvrages devrait se traduire par la diminution du nombre des dépannages aujourd'hui récurrents du fait du manque d'investissements en mécanique et en génie civil. De manière générale, la « maintenabilité » des ouvrages sera renforcée. La standardisation des matériels facilitera la gestion des stocks de pièces détachées.

Cependant la standardisation des matériels, le développement d'une GMAO unique et le développement de l'instrumentation devraient susciter de nouveaux besoins en formation (automaticiens, informatique par exemple) et avoir pour effet de professionnaliser la maintenance. Les éclusiers qui n'auront pas souhaité rejoindre un PCC¹⁷⁵ auront vocation à bénéficier d'une formation à la maintenance, si celle-ci est « non spécialisée » ou, *a fortiori*,

¹⁷¹ Le pacte social mis en place par l'établissement leur garantit le respect d'engagements (non mobilité géographique imposée, vers le 0€ d'impact financier...) et de dispositifs d'accompagnement (en termes de développement des compétences, de dispositifs sociaux et financiers). Cf. l'annexe 19.

¹⁷² Les agents qui le souhaitent peuvent également être accompagnés dans une mobilité externe, notamment auprès d'autres employeurs publics du bassin d'emploi.

¹⁷³ PCC de Compiègne (Oise) et de Waziers (Nord) en juin 2024, de Notre-Dame de la Garenne (Eure), fin 2024.

¹⁷⁴ Les effectifs de maintenance interviendront quand le réarmement à distance des nouveaux équipements ne fonctionnera pas.

¹⁷⁵ Par exemple, la DTRS a évalué un besoin de 30 ETP pour armer son futur PCC, mais seulement 10 agents étaient, à la mi-2024, prêts à rejoindre ce PCC.

spécialisée¹⁷⁶. VNF est ainsi engagé dans la professionnalisation et la montée en compétence de ses agents de maintenance.

S'agissant des effectifs de la maintenance, contrairement à l'exploitation, il n'est pas improbable¹⁷⁷ selon VNF, qu'ils augmentent sous le triple effet du reclassement d'éclusiers, de l'augmentation des besoins de maintenance liée à la croissance et à la complexification des équipements d'exploitation¹⁷⁸, et du reclassement en maintenance d'activités aujourd'hui mixtes ou préférentiellement orientées vers l'exploitation, telles les activités de patrouillage ou d'enlèvement d'embâcles.

VNF considère aussi que la modernisation *« va aussi augmenter mécaniquement la charge d'entretien préventif (opérations régulières), la charge d'entretien curatif également (réparation à la suite d'incidents) et potentiellement la charge de dépannage (remise en état temporaire en attente de réparation), avec un niveau d'expertise accru dans les domaines de l'instrumentation, du réseau et de l'informatique »*.

VNF a mis en place à partir de 2024 un dispositif de compensation salariale *« à la hauteur des efforts demandés à ces personnels via un dispositif incluant les indemnités liées à l'organisation du travail et a ainsi obtenu, en 2021 la mise en place d'une « indemnité compensatrice temporaire à destination de ces personnels »*. Cette indemnité n'étant que temporaire, est en outre institué un régime indemnitaire spécifique à l'établissement : le *« régime indemnitaire de la voie d'eau » (RIVE)¹⁷⁹* qui regroupe et simplifie les indemnités antérieures ; il a dès lors été nécessaire de scinder le corps des *« personnels d'exploitation des TPE » (PETPE)* et de créer le corps, propre à VNF, des *« personnels d'exploitation de VNF »*.

En sus du RIVE, *« les personnels peuvent percevoir une rémunération pour les heures supplémentaires réalisées ainsi que pour des astreintes. L'harmonisation des organisations induite par la mise en œuvre du projet de modernisation (rationalisation des cycles de travail notamment, travail sur l'optimisation de l'astreinte...), mais également la mise en place de nouveaux outils informatiques automatisant le suivi et le contrôle de ces éléments, permettront de continuer à rationaliser ces vecteurs indemnitaires »*.

Le pacte social, particulièrement dans sa version n° 2, peut être considéré comme complet, ambitieux et innovant ; il accompagne très utilement l'effort de modernisation. Toutefois des interrogations demeurent, partagées par VNF, sur les préférences que les agents vont exprimer dans les *« entretiens d'avenir »* qui ont commencé à se dérouler au printemps 2024, sur le nombre de ceux qui vont exciper de leur droit à ne pas se voir imposer une mutation géographique, de ceux qui, à deux ans de la retraite, feront valoir leur priorité de réaffectation, de leur droit à changer d'avis » de leur faculté d'être *« exceptionnellement maintenus sur leur site d'exploitation »* jusqu'à leur départ effectif en retraite.

Dès lors, il n'est notamment pas exclu que certains mainteneurs spécialisés préféreront rejoindre un point d'appui renforcé (PA) plutôt qu'un CMI plus éloigné de leur domicile, que

¹⁷⁶ Dans un contexte de pénurie de main d'œuvre qualifiée, l'enjeu de recrutement et de formation est encore plus accentué ».

¹⁷⁷ Sur ce point, les réponses de VNF à la Cour diffèrent. Une réponse indique que *« les effectifs de maintenance conserveront un niveau conséquent. Ce niveau restera quantitativement voisin du niveau actuel »*.

¹⁷⁸ VNF note sur ce point qu'*« il conviendra également de veiller à la charge que généreront les actionneurs, capteurs et système d'informations »*.

¹⁷⁹ Cf. l'annexe n° 19.

des mainteneurs non spécialisés ne souhaitent pas rejoindre un PA, que des agents d'exploitation refusent de rejoindre un PCC ou un PA, qu'un certain nombre d'agents demeurent sur place pendant encore quelques semestres ; les PA pourraient ainsi se trouver composés, de manière hétérogène, de mainteneurs spécialisés, de mainteneurs non spécialisés et d'anciens exploitants. On peut aussi s'interroger sur la pleine aptitude des PCC à repérer des dysfonctionnements ou des problèmes de maintenance et sur leur articulation, dans les faits, entre eux et les CMI.

In fine, la réussite de la modernisation dépendra notablement de la capacité des managers locaux : directeurs territoriaux et leurs adjoints, chefs de pôle, chefs d'équipe, à convaincre et entraîner un corps social dévoué au service public et attaché à son métier mais souvent réticent au changement, à la culture de l'écrit et au suivi de ses activités, et très inégalement familier du travail collaboratif.

3.3 Un environnement informatique de la maintenance confronté aux défis de la rationalisation et de la modernisation

3.3.1 De nombreux outils informatiques encore à intégrer

3.3.1.1 Des outils informatiques paramétrés pour les spécificités locales

La base des données ouvrages (BDO) est un outil standardisé à l'ensemble des directions territoriales de VNF. Elle est techniquement gérée par la direction des systèmes d'information et du numérique (DSIN), qui assure le maintien en condition opérationnelle des briques techniques¹⁸⁰ et les échanges avec le développeur. Au sein de chaque direction territoriale, un responsable est identifié et a un compte d'administration fonctionnelle qui lui permet de gérer au niveau local l'utilisation de l'outil. Ces responsables, tels que ceux des directions territoriales Nord-Est et Rhône-Saône, créent les fiches « patrimoine » afin de recenser les ouvrages dans l'outil et attribuent des droits utilisateurs nominatifs à des référents pour les remplir et mettre à jour. Par ailleurs, l'ensemble des agents de la direction territoriale et de l'unité territoriale intermédiaire (UTI) peut visualiser les données renseignées dans l'outil grâce à des droits de lecture, également gérés par le responsable BDO de la direction territoriale. Cette structuration de la gestion de l'outil assure, en théorie, au niveau de l'établissement, une harmonisation de la qualité de la donnée renseignée car les responsables sont formés sur des bonnes pratiques communes.

Bien que la gestion de la base des données ouvrages (BDO) soit uniforme, l'utilisation de l'outil au sein de chaque direction territoriale diverge. Par exemple, la direction territoriale du Nord Pas de Calais privilégie l'utilisation de son outil d'inventaire local et n'utilise la BDO

¹⁸⁰ L'outil a été développé dans les années 2000 en Java et est hébergé en interne à Béthune. VNF n'a pas précisé les serveurs utilisés, sans que toutefois l'établissement rapporte des enjeux d'obsolescence (la création des salles informatiques étant postérieure à 2020, date de la création de la DSIN). Le grief porté sur la BDO concerne les écrans utilisateurs, jugés peu ergonomiques tant par les utilisateurs rencontrés que le DSIN.

que comme outil secondaire ; les données les plus actualisées ne sont donc pas intégrées dans l'outil national. Par ailleurs, la qualification de l'état des ouvrages est sujette à des pratiques locales hétérogènes avec la conduite de visites partielles et, en conséquence, l'attribution d'IEF partiels, notamment en direction territoriale Nord-Est. En outre, l'utilisation prioritaire de la BDO au bénéfice des ouvrages a été complétée dans certaines directions territoriales par l'intégration spécifique du linéaire tels que les chemins de halage ou les berges. *A contrario*, les UTI du Canal du Rhône au Rhin et de la Grande Saône n'ont pas engagé de recensement du linéaire.

De manière similaire, si les différentes GMAO existantes au sein de VNF ont des modes de fonctionnement comparables (cf. partie 1.3.1) et leur administration technique est centralisée à la direction des systèmes d'information et du numérique, leur utilisation sur le terrain et les limites techniques engendrent également des carences.

En outre, la définition des plans de maintenance préventive (PMP) sur les ouvrages est variable selon les directions territoriales et inexistante pour le linéaire. Certaines ont bénéficié d'un appui externe (Cerema ou prestataires extérieurs) pour définir des PMP type dans les années 2010, sans que ce travail n'ait été homogénéisé depuis. La direction territoriale Rhône-Saône considère par exemple que ceux dont elle dispose couvrent l'intégralité des ouvrages stratégiques (écluses, barrages mobiles, ouvrages de garde, tunnels, ponts mobiles). À l'inverse, la direction territoriale Nord Pas de Calais était en 2022 encore en cours d'élaboration de plans de maintenance préventive.

De plus, l'adaptation et l'affinement de ces PMP est facilitée dans les directions territoriales disposant d'un « technicien GMAO », qui rédige et actualise les « gammes opératoires »¹⁸¹ en fonction des retours des besoins en maintenance des ouvrages. C'est par exemple le cas de l'UTI Moselle dont la réactivité d'adaptation des PMP favorise un travail d'amélioration continue de ces derniers, et donc une incitation aux équipes à les mettre en œuvre. Ainsi, alors qu'en 2010 les interventions en UTI Moselle étaient majoritairement de maintenance corrective tant pour les barrages (81 %) que pour les écluses (60 %), elles deviennent majoritairement des interventions préventives en 2023 (respectivement 87 et 61 %). Au contraire, la direction territoriale Rhône Saône n'effectue pas d'adaptation régulière de ses PMP ; elle estime que certains contrôles sont faits trop régulièrement et que les PMP mériteraient d'être revus et adaptés.

Par ailleurs, comme il a été évoqué ci-dessus, le rapport de la mission d'audit et de contrôle interne fait le constat d'une mise en œuvre partielle des PMP. Les raisons évoquées portent sur un manque de moyens humains et budgétaires, et sur l'état d'une infrastructure vieillissante qui nécessite donc des interventions nombreuses de maintenance curative.

VNF bénéficierait d'un travail commun à l'ensemble des directions territoriales de systématisation et revue des plans de maintenance préventive (PMP) existants, de l'allocation de moyens pour suivre et faire vivre ces PMP, pierre angulaire du passage d'une maintenance artisanale corrective à une maintenance industrielle préventive.

L'hétérogénéité des pratiques est renforcée par l'existence de trois logiciels différents de GMAO, chacun adapté aux spécificités locales. Ainsi, les outils assurent de manière

¹⁸¹ Dans les faits, le technicien GMAO est en capacité d'ajouter, modifier ou supprimer des contrôles préventifs intégrés dans le plan de maintenance préventive.

disparate les fonctionnalités suivantes : la planification des activités des équipes¹⁸², le suivi des temps d'activité des agents¹⁸³, le suivi des stocks¹⁸⁴. À titre d'exemple, les directions territoriales (DT) Bassin de la Seine, Centre-Bourgogne et Sud-Ouest ont toutes trois recours au même logiciel de GMAO, sans pour autant disposer des mêmes fonctionnalités. Au sein de la première direction, la planification des activités dans la GMAO est possible depuis 2022, tandis que la GMAO de la seconde ne permet pas une telle planification mais plutôt un suivi des temps. La GMAO utilisée en DT Sud-Ouest n'intègre, quant à elle, aucune de ces deux fonctionnalités.

VNF ne dispose donc pas de vision commune de la donnée relative aux opérations de maintenance et ne peut également pas structurer, via un outil unique, la gestion des ressources nécessaires pour mener à bien ces opérations.

Des expérimentations en cours dans certaines directions territoriales

À l'échelle locale, les directions territoriales (DT) se sont individuellement dotées d'outils complémentaires pour recenser leur patrimoine et faciliter de manière générale l'entretien de la voie navigable. Par exemple, la DT Rhône-Saône s'investit dans le projet IHRIAL (inventaire à haut rendement et interprétation automatisée du linéaire). Grâce à une capture à 360° des infrastructures fluviales, elle espère identifier plus facilement et de manière plus exhaustive les caractéristiques de son patrimoine, dans une optique d'en faciliter sa gestion et son entretien. À titre d'exemple, l'UTI Petite Saône a répertorié 70 km de son linéaire, et prévoit de finaliser le reste de son périmètre d'ici la fin d'année 2024. Cette expérience locale permet une collecte de données qui mériteraient d'être mieux valorisées au niveau de l'établissement, par exemple dans la base des données ouvrages (BDO). Toutefois, comme pour tout exercice de recensement, elle nécessite par définition un investissement en matière de ressources humaines.

Par ailleurs, VNF est confronté à des problématiques croissantes concernant la maintenance verte. Si cette dernière tournait auparavant principalement autour d'activités de tonte et de faucardage, de nombreuses problématiques liées au dérèglement climatique impactent ce type de maintenance, en particulier la prolifération des plantes invasives, le vieillissement et les maladies du patrimoine arboré, la fragilisation des berges, et en conséquence la voie d'eau et la navigabilité du réseau.

Certaines directions territoriales (DT) ont pris des initiatives : par exemple, la DT Nord-Est répertorie dans des cartographies la propagation des plantes invasives ; la DT Sud-Ouest a recensé l'état des berges de son linéaire pour identifier les opérations de maintenance à mener ; une réflexion est en cours au sein de la DT Rhône Saône pour intégrer son patrimoine arboré dans son système d'information géographique. Cependant, ces données restent au niveau de chaque direction territoriale sans consolidation au niveau de l'établissement. Ces initiatives donnent lieu à des collectes de données complémentaires pour constituer une vision globale de l'entretien de la voie navigable qui mériteraient d'être mieux valorisées.

¹⁸² Notamment dans les UTI Boucle-Seine, Marne, Moselle, Flandres-Lys et Canal du Rhône au Rhin.

¹⁸³ Notamment dans les UTI Moselle, Flandres-Lys, Saône-Loire et Canal du Rhône au Rhin.

¹⁸⁴ Notamment dans les UTI Flandres-Lys et Moselle

VNF dispose ainsi au sein de ses divers services d'une quantité importante de données, sans toutefois qu'il ne soit en capacité de structurer leur valorisation.

Les outils informatiques de VNF concourant à la maintenance sont fragiles et utilisés de manière disparate, augmentant ainsi les risques de perte et de dispersion des données. Cette situation s'explique notamment par la création tardive d'une direction des systèmes d'information¹⁸⁵, la centralisation en son sein des capacités d'achats de composants informatiques¹⁸⁶ et l'appropriation au niveau central d'une stratégie commune en matière d'informatique industrielle.

3.3.1.2 L'engagement de l'établissement vers une uniformisation des outils

VNF souhaite, au travers de son schéma directeur des systèmes d'information (SDSI) 2024-2027, renforcer ses référentiels et son système d'information. La vision stratégique proposée dans le nouveau SDSI est articulée autour de trois enjeux : faire du numérique l'un des leviers de la transformation de l'établissement, renforcer les socles data et systèmes d'information, et moderniser la direction des systèmes d'information et du numérique, et la positionner en partenaire des métiers et du terrain. Chacun structuré autour d'orientations telles que l'harmonisation des outils des fonctions support, la montée en puissance de l'informatique industrielle, et le numérique responsable. L'enjeu de la valorisation de la donnée, inscrit comme axe stratégique, est identifié et mérite d'être particulièrement soutenu pour favoriser la structuration de la politique de maintenance de l'établissement.

Bien que la base des données ouvrages (BDO) constitue une première étape pour l'établissement de consolidation harmonisée de la connaissance du patrimoine, l'outil présente de nombreuses fragilités (*cf. partie 1.3.1*). VNF débute un programme ambitieux de refonte des outils numériques concourant à la maintenance de son patrimoine, en parallèle d'une harmonisation des processus et organisations métier en la matière. D'ici fin 2027, VNF espère disposer d'un portail patrimoine exhaustif et adapté aux processus métiers : les écrans utilisateurs correspondraient aux étapes du processus et les différents outils venant en appui seraient interfacés avec le portail. Ce programme est envisagé en deux grands temps : un premier pour la conception et implémentation du portail à venir et de son socle technique (cette étape est également envisagée comme une occasion pour fiabiliser les données dont dispose VNF), puis un second temps autour de l'enrichissement du portail, avec l'intégration d'interfaces des applications métiers (applications stratégiques, applications de gestion des infrastructures, applications de services de navigation, applications de gestion des services aux usagers). Ce programme ambitieux est constitutif d'une urbanisation des outils numériques, basée sur un raisonnement par service (plutôt que par application), qui permettra selon VNF une meilleure gestion de la donnée et favorisera la structuration de la gestion du patrimoine et sa maintenance.

¹⁸⁵ Les cellules informatiques des directions territoriales ont progressivement été intégrées dans la direction des systèmes d'information et du numérique, consécutivement à sa création en 2020.

¹⁸⁶ Auparavant, chaque direction territoriale gérait en autonomie son environnement informatique, son hébergement et son annuaire technique.

De manière similaire, VNF s'est également engagé dans la structuration d'une GMAO unique d'ici 2026, dans un souci de consolider une culture commune concernant les activités de maintenance, notamment grâce à des termes et pratiques harmonisés, des capacités d'interfaçage avec les autres outils et des possibilités de tableaux de bord agglomérés. Cela permettra notamment à la DSI d'avoir un seul logiciel à entretenir et sécuriser, et un contrat unique à gérer¹⁸⁷.

En ce sens, des réunions « Lab' »¹⁸⁸ ont permis d'identifier les fonctionnalités communes à l'ensemble des directions territoriales et un marché a été lancé. Cette GMAO unique permettra la déclinaison de plans de maintenance préventive et le traitement de demandes d'intervention. Sur la base de ces opérations de maintenance réalisées, la réalisation de visites terrain de validation permettra de mettre à jour les données de la BDO relative à l'état du patrimoine de VNF. Cependant, le projet est confronté à plusieurs risques : des régressions pour les UTI les plus matures, des difficultés de migration des données, une gestion double de documents liés aux ouvrages¹⁸⁹ et un poste vacant du chef de projet GMAO côté métier.

En conclusion, les démarches initiées de structuration des données en matière de maintenance et de standardisation de la GMAO faciliteront la création d'un socle technique efficient et la fiabilisation de la connaissance du réseau, de son état de fonctionnement et des besoins de maintenance. La Cour encourage VNF à persévérer dans cette démarche, en effectuant des bilans et retours d'expérience des étapes finalisées¹⁹⁰.

Recommandation n° 10. (VNF, 2026) : Assurer le déploiement de la GMAO unique, disposant de l'intégralité des données historiques nécessaires à la continuité du suivi des opérations de maintenance effectuées sur les ouvrages.

3.3.2 Une mise en œuvre informatique de la modernisation à maîtriser davantage

D'ici 2030, VNF envisage de centraliser la surveillance de ses ouvrages au sein de postes de commandes centralisés (PCC). Des pupitres et murs d'écrans permettront d'assurer la supervision et la téléconduite des ouvrages à distance, le réarmement à distance des ouvrages de petit gabarit et la supervision de la gestion hydraulique. Cette supervision centralisée impose à VNF des investissements conséquents pour doter de manière homogène les ouvrages de

¹⁸⁷ Pour 2024, VNF a contractualisé plusieurs contrats pour un montant total d'environ 220 000 euros.

¹⁸⁸ Les réunions « Lab' » sont l'occasion de rassembler les sachants, qu'ils soient en UTI, direction territoriale ou au siège, pour discuter d'un enjeu ou projet. Elles favorisent les échanges entre directions territoriales et la co-construction d'une vision partagée sur un sujet donné, dans un contexte où l'harmonisation des pratiques est un objectif stratégique pour l'établissement. Pour les projets informatiques, sont réunis la direction des systèmes d'information et du numérique, la direction métier pilote et un représentant de chaque direction territoriale.

¹⁸⁹ Par exemple, des photos de désordres constatés ou encore des comptes-rendus d'intervention peuvent être en doublon dans la BDO et la GMAO.

¹⁹⁰ La conduite du changement est identifiée comme une des difficultés auxquelles les équipes de la direction des systèmes d'information et de la transformation numérique ont été confrontées dans le bilan du schéma directeur des systèmes d'information.

l'ensemble des composants techniques¹⁹¹ (notamment automates, *switchs*, capteurs, caméras, fibre) pour leur automatisation – sans qu'un chiffrage n'ait été fourni par VNF. Les premiers travaux ont été lancés dans les directions territoriales (DT) Bassin de Seine, dont le PCC à Compiègne a été activé début juin 2024, et Nord-Pas-de-Calais, avec un PCC primaire à Waziers et un secondaire à Valenciennes. La DT Rhône Saône envisage de construire un bâtiment unique à Chalon-sur-Saône d'ici 2028.

Cette structuration de l'activité autour des PCC s'inscrit dans la continuité des travaux de centralisation de l'exploitation déjà engagés – les postes de commandes (pour chaque itinéraire) sont intégrés lorsque la supervision de plusieurs UTI avait été rassemblée. En termes de maintenance, VNF espère pouvoir réduire le nombre d'interventions sur site, grâce au réarmement à distance et à des primo-diagnostics par caméra. Le poste de commandes centralisé sera également le récepteur des demandes d'intervention qui seront intégrées dans la GMAO et le point d'entrée du déploiement de l'astreinte à l'horizon 2030.

Ce projet génère plusieurs enjeux, dont les risques associés doivent être maîtrisés. Le premier d'entre eux porte sur le déploiement et la maintenance de cette nouvelle informatique. L'établissement a initié l'acquisition d'outils homogénéisés pour l'ensemble des directions territoriales par le biais de marchés communs, dans le souci de disposer de « garanties constructeur » uniformes et de faciliter leur maintenance future. Cependant, alors que le premier PCC est opérationnel depuis la mi-2024, la politique et l'organisation de la maintenance informatique n'étaient alors pas encore formalisées. Les futurs rôles et responsabilités des automaticiens restaient à définir, notamment pour mesurer les effectifs nécessaires à la maintenance informatique. À titre d'exemple, l'automatisation de l'ouvrage de Couzon en DT Rhône Saône s'est avérée complexe, notamment à cause de relations difficiles entre la direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'ouvrage (DIMOA), le prestataire de maîtrise d'œuvre et les acteurs locaux de la direction territoriale. Le coût d'acquisition de plusieurs licences pour garder une capacité interne et locale d'intervention sur chaque automate n'avait pas initialement été envisagé.

Par ailleurs, le déploiement à grande échelle de cette informatique industrielle nécessite des budgets d'investissement et de fonctionnement adaptés, en particulier pour assurer le remplacement d'équipements déployés lorsque chaque direction territoriale s'était engagée dans l'automatisation de ses ouvrages. Le dimensionnement de ces derniers semble cependant flou – à titre d'exemple, la direction territoriale Rhône-Saône évaluait en 2023 un budget nécessaire de 36 M€ pour le déploiement du réseau sur son territoire alors que l'étude initiale externalisée de 2020 chiffrait cette opération à 7 M€. La Cour attire l'attention de VNF sur la viabilité du projet, initialement budgétisé sans évaluation précise.

L'enjeu de la sécurité n'est qu'en partie appréhendé par l'établissement : les automates et superviseurs sont en cours de remplacement pour migrer vers des solutions validées par l'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information, un projet de cloisonnement du réseau d'informatique industrielle du réseau bureautique est en cours. VNF est également en train de déployer une fibre propriétaire, lui permettant d'isoler ses flux. La préparation à la crise a été partiellement envisagée : il est préconisé que les salles ne soient pas en zone inondable ; le réseau est construit en étoile et différents niveaux de secours et de reprise en main ont été

¹⁹¹ Auparavant, les choix des composants et technologies utilisés étaient effectués au niveau des directions territoriales. VNF détient donc un patrimoine hétérogène, aux coûts non-mutualisés et d'une complexité plus importante pour les maintiens en condition opérationnelle et de sécurité.

prévus. Cependant, aucune préparation formalisée, notamment en cas de cyberattaque, n'a à date été effectuée. Il est nécessaire que VNF élabore des plans de continuité et reprise d'activité, dans un souci de minimiser les impacts d'un éventuel incident.

Enfin, le projet « embarquant » un dispositif de vidéoprotection filmant l'espace public, un enjeu de conformité réglementaire au règlement général à la protection des données et au code de la sécurité intérieure se présente. VNF a initié les démarches nécessaires en la matière : une demande d'autorisation de mise en place d'un système de vidéoprotection de 60 caméras à la Préfecture de l'Oise ; la prise d'un arrêté d'autorisation de la part de la Préfecture ; la désignation des personnes habilitées à accéder, visionner et communiquer aux forces de l'ordre les images enregistrées ; et l'installation progressive des panneaux d'information. La Cour estime toutefois que, dans l'optique d'un déploiement standardisé des postes de commandes centralisés (PCC) sur l'ensemble du territoire, elles mériteraient d'être complétées de procédures internes concernant les délais de conservation et la méthodologie de consultation et récupération des images à des fins judiciaires.

Par ailleurs, des « incertitudes critiques » sont identifiées par certaines directions territoriales (DT). Par exemple, en DT Rhône Saône, des arbitrages doivent encore être effectués concernant la demande de fibre propriétaire pour la liaison (longue de plusieurs centaines de kilomètres) entre le PCC et les ouvrages du canal du Rhône à Sète.

La restructuration de l'organisation de l'exploitation et la surveillance des ouvrages autour des PCC implique une accélération du recours à l'informatique industrielle. Le projet engendre des incertitudes et risques opérationnels, financiers, de sécurité et réglementaire, dont la prise en compte reste à clarifier.

CONCLUSION INTERMÉDIAIRE

Jusqu'à présent, la maintenance des ouvrages et du linéaire est assurée par deux catégories d'agents les « maintenanciers » et les agents d'exploitation, pour l'entretien autour de leur écluse. L'effectif total consacré, à temps plein ou partiel, à la maintenance est passé de 1 277 ETP en 2015 à 1 218 ETP en 2023 (- 5 %) ; dans le même temps, celui consacré à l'exploitation (navigation, gestion hydraulique) a chuté de - 32 %. L'âge moyen est élevé : près de 50 ans pour les hommes en 2023, avec de sensibles différences régionales.

Douze ans après la création de l'EPA, force est de constater que les équipes demeurent regroupées dans des structures disparates dans leurs missions, leur dénomination, leurs pratiques et dont les moyens et les activités sont peu mutualisés. Les « directions territoriales » ne sont toujours pas dotées d'une stratégie, d'objectifs, de priorités, d'indicateurs de performance, de contrôles ou de bilans annuels. Les services ne sont, pas plus qu'il y a 20 ou 30 ans, en mesure de connaître la réalité de la maintenance dans leur ressort.

Cette hétérogénéité se reflète dans les outils informatiques concourant à la politique de maintenance. En effet, ces derniers, aux fonctionnalités et paramétrages différents, sont chacun utilisé en silo et qu'en partie, ne permettant pas à VNF de consolider facilement une vision d'ensemble des activités de maintenance. La Cour insiste sur l'importance pour l'établissement de s'équiper d'outils adaptés – et plus particulièrement d'une GMAO unique, dotée d'un maximum de données aujourd'hui éparpillées dans les différents logiciels – pour structurer sa politique de maintenance et en renforcer la partie préventive.

Lancés dans les années 2010 pour passer de la maintenance « curative » à la maintenance préventive, dotés d'objectifs ambitieux par le « projet stratégique » de 2015, les « plans de maintenance préventive » (PMP) ne sont encore que partiellement et très inégalement mis en œuvre et la part de la maintenance préventive dans le temps total réputé consacré par les agents à la maintenance, d'une ampleur très variable selon les directions territoriales et les unités territoriales intermédiaires, non pilotée et non suivie au niveau national, peut être estimée entre un tiers et 40 % en 2022 alors que le COP revu prévoit, pour 2030, un taux de 70 % de maintenance préventive. Il est indispensable de systématiser à brève échéance l'utilisation des PMP pour que VNF s'ancre durablement dans une politique préventive, tel que le COP le prévoit.

VNF dispose d'un service mixte, composé d'un pôle d'audit interne et d'un pôle « contrôle interne », service modeste en effectifs mais très actif, dont les recommandations, en matière de maintenance, sont plus suivies que dans le passé. Demeurent toutefois pour VNF des marges de progrès importantes : alors que la défaillance d'ouvrages est l'un des tout premiers risques de VNF, il importe que l'établissement se dote d'un plan de prévention des risques régulièrement mis à jour. En outre le contrôle interne reste encore, dans les directions territoriales et les unités territoriales intermédiaires, balbutiant.

Au total, VNF doit poursuivre la structuration de sa maintenance avec l'élaboration de politiques thématiques et d'un plan de prévention des risques, qu'il conviendra de décliner aux enjeux de chaque direction territoriale.

La « modernisation » prévue par le COP concerne au premier chef la maintenance et l'exploitation du réseau : alors que 1 200 agents environ devraient partir à la retraite dans la présente décennie dont 500 environ entre 2023 et 2025, ce sont 600 agents qui vont voir leur métier évoluer fortement, « sans mobilité géographique contrainte » et, normalement, sans impact financier négatif pour eux. Au terme du COP, soit en 2032, VNF devrait disposer d'une « filière maintenance » véritablement distincte de la « filière exploitation », structurée autour de « centres de maintenance et d'interventions » et de « points d'appui », et davantage professionnalisée ; ses effectifs devraient s'accroître. Elle devrait contribuer puissamment à harmoniser les pratiques locales en matière de maintenance.

Le COP a été accompagné d'un « pacte social », renforcé en avril 2024, complet, généreux et attentif aux aspirations des agents.

Ce projet de modernisation implique l'intensification du recours à l'informatique industrielle, en particulier grâce aux pupitres permettant la téléconduite. Cela a pour but de faciliter l'exploitation des ouvrages et de rationaliser les moyens humains, mais de nombreuses incertitudes opérationnelles persistent. Par ailleurs, bien que certains risques, notamment liés à la continuité d'activité et de la sécurité informatique, aient été pris en compte, d'autres – budgétaire notamment – mériteraient d'être clarifiés rapidement.

ANNEXES

Annexe n° 1.	Liste des abréviations	95
Annexe n° 2.	Le domaine public fluvial : textes et consistance.....	97
Annexe n° 3.	Classification des voies navigables ; caractéristiques de la flotte fluviale ; principales définitions	105
Annexe n° 4.	La mise en conformité écologique des ouvrages de VNF.....	110
Annexe n° 5.	La sécurité des ouvrages hydrauliques (SOH) et l'état des ouvrages principaux	112
Annexe n° 6.	L'incidentologie sur le réseau de VNF	113
Annexe n° 7.	Le contrôle des mouillages et des hauteurs d'eau par VNF	117
Annexe n° 8.	Les dépenses des différents gestionnaires en matière d'entretien.....	119
Annexe n° 9.	Organisation et politique de la maintenance	120

Annexe n° 1. Liste des abréviations

<i>Acronyme</i>	Intitulé	<i>Acronyme</i>	Intitulé
<i>ADEME</i>	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie	<i>GPM</i>	Grand port maritime
<i>ANPEI</i>	Association nationale des plaisanciers en eaux intérieures	<i>GPMD</i>	Grand port maritime de Dunkerque
<i>BDO</i>	Base de données ouvrages	<i>GPMM</i>	Grand port maritime de Marseille
<i>CAPEX</i>	Capital expenditures (dépenses d'investissements)	<i>HAROPA PORT</i>	Grand port fluviomaritime de Rouen, du Havre et de Paris
<i>CCG</i>	Cahier des clauses générales	<i>IEF</i>	Indicateur d'état fonctionnel
<i>CCNR</i>	Commission centrale de navigation sur le Rhin	<i>ICPE</i>	Installations classées pour la protection de l'environnement
<i>CEREMA</i>	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement	<i>IHTS</i>	Indemnités horaires pour travaux supplémentaires
<i>CFT</i>	Compagnie fluviale de Transport	<i>LOM</i>	Loi d'orientation des mobilités
<i>CGEDD</i>	Conseil général de l'environnement et du développement durable	<i>MACI</i>	Mission audit et contrôle interne
<i>CGEFI</i>	Contrôle général économique et financier	<i>MAGEO</i>	Mise au gabarit européen de l'Oise
<i>CG3P</i>	Code général de la propriété des personnes publiques	<i>MERS</i>	Méditerranée Rhône
<i>CNR</i>	Compagnie nationale du Rhône	<i>OPA</i>	Ouvriers des parcs et ateliers
<i>COI</i>	Conseil d'orientation des investissements	<i>OPEX</i>	Operational expenditures (dépenses d'exploitation)
<i>COP</i>	Contrat d'objectifs et de performance	<i>PAMI</i>	Programme d'aide à la modernisation et à l'innovation
<i>DDT</i>	Direction départementale des territoires	<i>PGPOD</i>	Plans de gestion pluriannuels des opérations de dragage
<i>DGALN</i>	Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature	<i>PETPE</i>	Personnels d'exploitation des travaux publics de l'État
<i>DGPR</i>	Direction générale de la prévention des risques	<i>PCC</i>	Poste de commande centralisé
<i>DGTIM</i>	Direction générale des transports, des infrastructures et des mobilités	<i>PPI</i>	Programmation pluriannuelle des investissements

<i>Acronyme</i>	<i>Intitulé</i>	<i>Acronyme</i>	<i>Intitulé</i>
<i>DIMOA</i>	Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'ouvrage	<i>RIVE</i>	Régime indemnitaire de la voie d'eau
<i>DPF</i>	Domaine public fluvial	<i>SAVN</i>	Service annexe des voies navigables
<i>DREAL</i>	Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement	<i>SEDRA</i>	Base de gestion des sédiments et dragages
<i>DT</i>	Directions territoriales (VNF)	<i>SOH</i>	Sécurité des ouvrages hydrauliques
<i>DTBS</i>	Direction territoriale Bassin de la Seine	<i>TGIN</i>	taux global d'interruption de la navigation
<i>DTCB</i>	Direction territoriale Centre-Bourgogne	<i>TSE</i>	Temps supplémentaire d'éclusage
<i>DTNE</i>	Direction territoriale Nord Est	<i>UTI</i>	Unité territoriale d'itinéraire
<i>DTNPdC</i>	Direction territoriale Nord Pas de Calais	<i>VNF</i>	Voies navigables de France
<i>DTRS</i>	Direction territoriale Rhône Saône	<i>VTO</i>	Visite technique d'ouvrage
<i>DTS</i>	Direction territoriale Strasbourg		
<i>DTSO</i>	Direction territoriale Sud-Ouest		
<i>ECV</i>	Engagements pour la croissance verte		
<i>EEE</i>	Espèces exotiques envahissantes		
<i>E2F</i>	Entreprises fluviales de France		
<i>EPTB</i>	Établissement public territorial de bassin		
<i>ETP</i>	Équivalent temps plein		
<i>ETPT</i>	Équivalent temps plein annuel travaillé		
<i>ESSN</i>	Événements significatifs liés à la sûreté de la navigation		
<i>GEMAPI</i>	Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations		
<i>GMAO</i>	Gestion de la maintenance assistée par ordinateur		

Annexe n° 2. Le domaine public fluvial : textes et consistance

○ *Les textes applicables*

Consistance du domaine public fluvial :

- Articles L.2111-7 à L.2111-13 du code général de la propriété des personnes publiques (CG3P)
- Ordonnance royale du 10 juillet 1835 fixant la liste des fleuves, rivières et canaux navigables ou flottable
- En cours : arrêté fixant les caractéristiques des voies navigables
- Domaine non confié à VNF : article D.4314-3 du code des transports
- Domaine confié à VNF : article D.4314-1 du code des transports et arrêté du 24 janvier 1992
- Gestion de l'eau :
- Directive cadre sur l'eau et livre II du code de l'environnement

Entretien du DPF :

- Articles L2124-11, L.2124-12, L.2124-1 et L.2124-21 à L2124-25 du CG3P

Voies navigables de France (VNF) :

- Statuts : articles L.4311-1 à L.4316-12 et articles R.4311-1 à R.4323-55 du code des transports

Compagnie nationale du Rhône :

- Loi du 27 mai 1921 approuvant le programme des travaux d'aménagement du Rhône, de la frontière suisse à la mer, au triple point de vue des forces motrices, de la navigation et des irrigations et autres utilisations agricoles, et créant les ressources financières correspondantes
- Loi n° 80-3 du 4 janvier 1980 modifiée relative à la Compagnie nationale du Rhône
- Loi n°2022-271 du 28 février 2022 relative à l'aménagement du Rhône
- Décret n° 59-771 du 26 juin 1959 relatif à l'organisation et au fonctionnement de la Compagnie nationale du Rhône
- Décret n° 2003-512 du 16 juin 2003 approuvant les nouveaux statuts de la Compagnie nationale du Rhône et modifiant le décret n° 59-771 du 26 juin 1959 relatif à l'organisation et au fonctionnement de la Compagnie nationale du Rhône

Rhin :

- Convention révisée pour la navigation du Rhin du 17 octobre 1868 dite acte de Mannheim

Moselle :

- Convention du 27 octobre 1956 entre la République française, la République fédérale d'Allemagne et le Grand-Duché de Luxembourg au sujet de la canalisation de la Moselle,

Hydroélectricité :

- L511-2 et -L511-3 du code de l'énergie

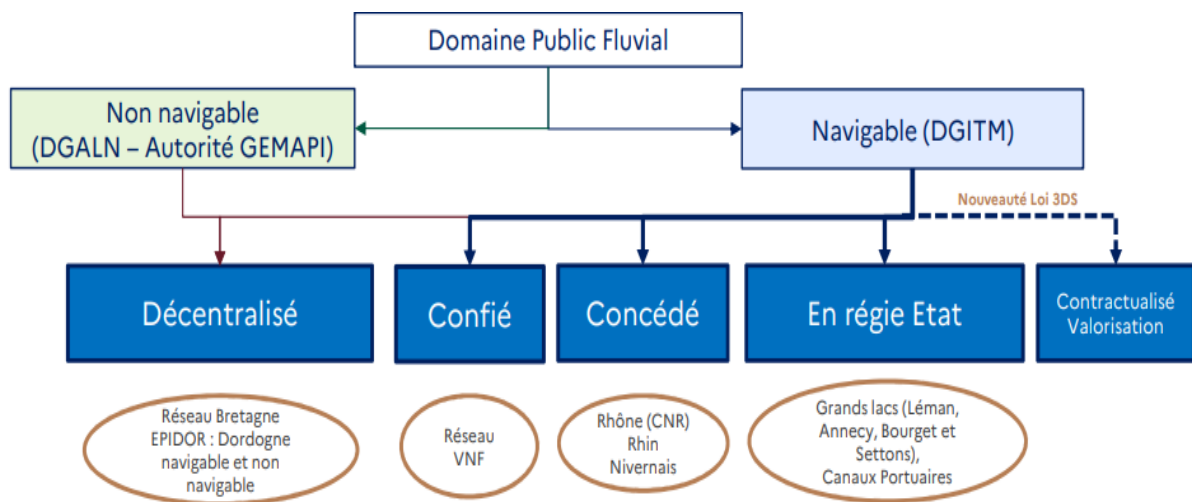
o **La consistance du domaine public fluvial**

▪ **Domaine public naturel et domaine public artificiel**

Le domaine public naturel est constitué des cours d'eau et lacs appartenant à l'État, aux collectivités territoriales ou à leurs groupements à savoir : les voies navigables dont l'État assure l'entretien, ainsi que des ouvrages de navigation qui s'y trouvent ; les cours d'eau rayés de la nomenclature des voies navigables où l'État réalise les travaux nécessaires au maintien de leur capacité naturelle d'écoulement ; les cours d'eau concédés par l'État à des collectivités locales pour leurs entretiens et usages.

Le domaine public artificiel est constitué de canaux, plans d'eaux, ouvrages, installations et bien immobiliers appartenant à l'État, à ses établissements publics, aux collectivités territoriales ou à leurs groupements ou à un port autonome et classés dans son domaine public fluvial. Concrètement, il s'agit des digues, écluses et barrages.

▪ **Les gestionnaires du DPF**



Source : DGITM

▪ **Voies navigables appartenant à l'État gérées par VNF (Source : DGITM)**

Voies navigables		
Arroux	Baïse	Doubs
Escaut	Garonne	Hérault
Houlle	Ill canalisée	Loire
Lys	Marne	Meurthe
Meuse	Moselle	Oise
Orb	Rhin	Rhône
Petit Rhône	Sambre canalisée	Saône

<i>Voies navigables</i>		
<i>Sarre canalisée</i>	Scarpe	Seille canalisée
<i>Seine</i>	Yonne	
<i>Canal d'Aire</i>	Canal de l'Aisne à la Marne	Canal latéral à l'Aisne
<i>Grand canal d'Alsace</i>	Canal des Ardennes	Canal d'Arles à Bouc
<i>Canal de Beaucaire</i>	Canal de Bergues	Canal de Bourbourg
<i>Canal de Bourgogne</i>	Canal de Briare	Canal de Calais
<i>Canal du Centre</i>	Canal de Colmar	Canal de la Colme
<i>Canal de la Deûle</i>	Basse Deûle	Bras de Canteleu et de la gare d'eau
<i>Canal de l'Est</i>	Canal de Furnes	Canal latéral à la Garonne
<i>Canal des Houillères de la Sarre</i>	Canal de Lens	Canal du Loing
<i>Canal latéral à la Loire</i>	Canal de Manicamp	Canal de la Marne à la Saône
<i>Canal de la Marne au Rhin</i>	Canal latéral à la Marne	Canal latéral à la Marne partie située dans la commune de Châlons en Champagne
<i>Canal du Midi</i>	Canal de Condé à Pommeroeul	Canal de Montbéliard à la Haute-Saône
<i>Canal de Neuffossé</i>	Canal du Nivernais	Canal du Nord
<i>Canal latéral à l'Oise</i>	Canal de l'Oise à l'Aisne	Canal de la Peyrade
<i>Canal du Rhône au Rhin</i>	Canal du Rhône à Sète	Canal de Roanne à Digoïn
<i>Canal de Saint-Quentin</i>	Canal de la Sambre à l'Oise	Canal de Seclin
<i>Canal de la Haute Seine</i>	Canal de la Sensée	Canal de la Somme (partie est)
<i>Étang de Thau</i>	Basse Deule et Bras de Quenteleux supérieur	

- *Voies navigables appartenant à l'État gérées en régie (art. D4314-3 du code des transports)*

<i>Département</i>	<i>Voie d'eau</i>
<i>Ain</i>	La Chalaronne
<i>Charente-Maritime</i>	La Seudre
<i>Charente-Maritime</i>	Le canal maritime de Marans au Brault
<i>Côtes-d'Armor</i>	Le Trieux
<i>Côtes-d'Armor</i>	Le Jaudy
<i>Côtes-d'Armor</i>	Le Guer
<i>Côtes-d'Armor</i>	Le Gouët
<i>Eure</i>	La Risle
<i>Finistère</i>	Le Dourduff

<i>Département</i>	<i>Voie d'eau</i>
<i>Finistère</i>	L'Elorn
<i>Finistère</i>	Le Goyen
<i>Finistère</i>	L'Aber-Wrach
<i>Finistère</i>	La rivière de Morlaix
<i>Finistère</i>	L'Odet
<i>Finistère</i>	La Pensé
<i>Finistère</i>	La rivière de Pont-l'Abbé
<i>Finistère</i>	La Laïta
<i>Finistère</i>	L'Aven
<i>Finistère</i>	La Douffine ou rivière du Pont-de-Buiz
<i>Haute-Garonne</i>	La Garonne, de Portet-sur-Garonne (embouchure de l'Ariège) jusqu'à Crespis
<i>Gironde</i>	La Leyre, du pont de chemin de fer Bordeaux-Bayonne à Lamothe jusqu'à son embouchure dans le bassin d'Arcachon
<i>Landes</i>	Les gaves réunis, de Peyrehorade jusqu'au Bec-du-Gave
<i>Landes</i>	L'Adour (voir à Pyrénées-Atlantiques)
<i>Loiret</i>	Le canal d'Orléans, de l'écluse de Combleux jusqu'à sa confluence avec la Loire
<i>Loiret</i>	Le canal d'Orléans, de l'écluse de la Folie jusqu'à sa confluence avec les canaux de Briare et du Loing
<i>Manche</i>	Le canal de jonction entre la Taute et Carentan
<i>Morbihan</i>	Le Scorff
<i>Morbihan</i>	La rivière d'Auray
<i>Morbihan</i>	La rivière de Vannes
<i>Morbihan</i>	Le Bono
<i>Nièvre</i>	Le lac des Settons
<i>Pyrénées-Atlantiques</i>	L'Adour, de sa jonction avec les gaves réunis jusqu'à son embouchure dans la mer. Cette section de l'Adour sert à plusieurs reprises de limite départementale avec les Landes
<i>Pyrénées-Atlantiques</i>	La Bidouze, de la confluence du Lihoury à son confluent avec l'Adour
<i>Pyrénées-Atlantiques</i>	Le Lihoury, du pont de la RN 636 (PK 0,9) au confluent avec la Bidouze

<i>Département</i>	<i>Voie d'eau</i>
<i>Pyrénées-Atlantiques</i>	L'Aran, depuis le port de l'Arroque jusqu'à son confluent avec l'Adour
<i>Pyrénées-Atlantiques</i>	L'Ardanavy, depuis le pont de fer (PK 2,650) jusqu'à son confluent avec l'Adour
<i>Pyrénées-Atlantiques</i>	La Nive, depuis le barrage d'Haitze jusqu'à son confluent avec l'Adour
<i>Pyrénées-Atlantiques</i>	La Nivelle
<i>Pyrénées-Atlantiques</i>	La Bidassoa
<i>Savoie</i>	Le lac du Bourget
<i>Savoie</i>	La Leysse, entre Nant-Varron et l'embouchure dans le lac du Bourget
<i>Haute-Savoie</i>	Le lac Léman
<i>Haute-Savoie</i>	Le lac d'Annecy
<i>Haute-Savoie</i>	Le Thiou, du lac d'Annecy jusqu'au barrage de l'usine Sainte-Claire
<i>Haute-Savoie</i>	Le Vassé, du lac d'Annecy jusqu'au pont de la République (Le Thiou et le Vassé sont des émissaires du lac d'Annecy qui servent de ports)
<i>Seine-Maritime</i>	Le canal d'Eu au Tréport
<i>Somme</i>	La Petite-Avre, depuis le pont Mathieu jusqu'à son embouchure dans le bras dérivé de la rivière Somme (canal maritime)

Source : DGITM

▪ *Voies navigables appartenant à l'État concédées*

<i>Voie d'eau</i>	<i>Gestionnaire</i>
<i>Canal du Nivernais entre Sardy-les-Epiry à Cercy-la-Tour</i>	département de la Nièvre
<i>Rhône</i>	CNR
<i>Petit Rhône</i>	CNR
<i>Le Vieux-Rhône d'Avignon</i>	CNR
<i>Le canal de Savières</i>	CNR
<i>Le canal d'Arles à Bouc (d'Arles au pont Van Gogh)</i>	CNR
<i>L'amorce du canal du Rhône à Fos</i>	CNR
<i>Rhin</i>	EDF

Source : DGITM

- *DPF Décentralisé*

<i>Voie d'eau</i>	<i>Propriétaire/gestionnaire</i>	<i>Référence du changement</i>
<i>Canal de la Somme (partie ouest)</i>	Somme	Transfert au 01/11/2006
<i>Somme canalisée</i>	Somme	Transfert au 01/11/2007
<i>Canal de Caen à la mer</i>	Syndicat mixte (région + Manche et Calvados)	Transfert au 01/01/2007
<i>Charente</i>	Charente-Maritime	Transfert au 01/01/2007
<i>Charente</i>	Charente	Transfert au 10/01/2007
<i>Canal de la Haute Seine non navigable et navigable (section Barberey-Saint- Sulpice/Méry-sur-Seine)</i>	Aube	Transfert au 01/02/2007
<i>Mayenne</i>	Mayenne	Transfert au 01/10/2007
<i>Maine</i>	Maine-et-Loire	Transfert au 01/01/2008
<i>Sarthe</i>	Maine-et-Loire	
<i>Mayenne</i>	Maine-et-Loire	
<i>Oudon</i>	Maine-et-Loire	
<i>Sarthe</i>	Sarthe	
<i>Erdre</i>	Loire-Atlantique	Transfert au 01/01/2008
<i>Sèvre Nantaise</i>	Loire-Atlantique	
<i>Canal de Nantes à Brest (partie située dans les Pays de la Loire)</i>	Loire-Atlantique	
<i>Vieille Vallée éclusière (section non naviguée du canal de la Marne au Rhin)</i>	Communauté de commune de Phalsbourg	Transfert au 01/01/2008
<i>Canal d'Ille-et-Rance</i>	Bretagne	Transfert de propriété au 01/01/2008
<i>Vilaine</i>	Bretagne	
<i>Bras naturels de l'Oust et du Blavet</i>	Bretagne	
<i>Canal de Nantes à Brest (partie bretonne)</i>	Bretagne	
<i>Oust</i>	Bretagne	
<i>Aff</i>	Bretagne	

<i>Voie d'eau</i>	Propriétaire/gestionnaire	Référence du changement
<i>Blavet canalisé</i>	Bretagne	
<i>Aulne</i>	Bretagne	
<i>Ill canalisée en amont du pont ferroviaire (5 km)</i>	Région Alsace	Transfert au 31/12/2009
<i>Canal de Roubaix</i>	MEL	Transfert propriété au 15/11/2013
<i>Sèvres Niortaise</i>	IIBSN	
<i>Mignon</i>	IIBSN	Transfert au 01/01/2014
<i>les Autises (la jeune Autise et le canal de la vieille Autise)</i>	IIBSN	
<i>Scarpe supérieure (entre Saint-Nicolas-les-Arras et Saint-Laurent Blangy)</i>	Communauté urbaine d'Arras	Transfert au 16/08/2018
<i>Dordogne</i>	EPIDOR	Transfert de propriété 01/01/2021
<i>Isle</i>	EPIDOR	Transfert de propriété 01/01/2021

Source : DGITM

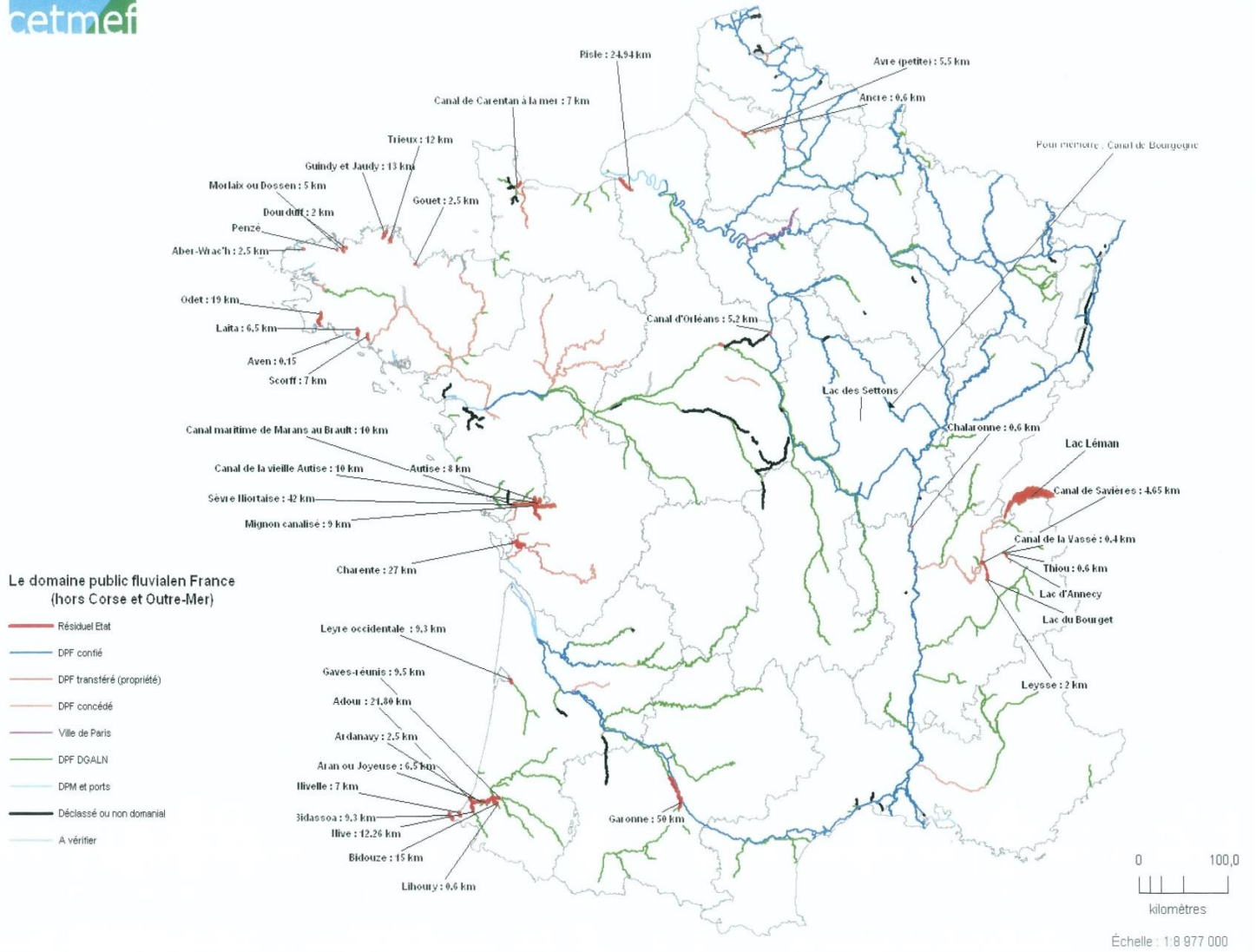
- *Voies navigables des grands ports maritimes et fluviaux maritimes*

<i>Voie d'eau</i>	Propriétaire/gestionnaire
<i>Voies navigables situées dans le périmètre du grand port maritime de Dunkerque (GPMD)</i>	GPMD
<i>Voies navigables situées dans le périmètre du grand port maritime de Marseille (GPMM)</i>	GPMM
<i>Voies navigables situées sur le périmètre d'HAROPA</i>	HAROPA
<i>Voies navigables situées dans le périmètre du port autonome de Strasbourg (PAS)</i>	PAS

Source : DGITM

■ Carte du DPF

Carte n° 2 : Carte du DPF



Source : Centre d'études maritimes et fluviales, 2021

Annexe n° 3. Classification des voies navigables ; caractéristiques de la flotte fluviale ; principales définitions

- Les classes de navigations








Les voies navigables intérieures d'Europe sont classées selon leurs dimensions et leurs capacités à accueillir des bateaux en huit « classes CEMT ». Cette classification est, pour l'essentiel, reprise par la circulaire n° 76-38 du 1er mars 1976 modifiée par la circulaire n° 95-86 du 6 novembre 1995.

Tableau n° 10 : Classement CEMT des voies d'eau

Classe CEMT	Type	Longueur	Largeur	Tirant d'eau	Hauteur libre	Tonnage	Gabarit de l'ouvrage
0	Bateau de plaisance	-	-	-	-	-	PETIT
I	Péniche	38,50	5,05	1,8 - 2,2	4	250 - 400 (Gabarit Freycinet)	
II	Campinois	50-55	6,6	2,5	4 - 5	400 - 650	MOYEN
III	Gustav Koenigs	67-80	8,2	2,5	4 - 5	650 - 1000	GRAND
IV	Johann Welker	80-85	9,5	2,5	5,25 - 7	1000 - 1500	
Va	Grand Rhénan	95-110	11,4	2,5 - 4,5	5,25 - 7	1500 - 3000	TRES GRAND
Vb	Grand Rhénan	172-185	11,4	2,5 - 4,5	9,1	3200 - 6000 (convoi long de 2 barges)	
VIa	Convoi poussé	95-110	22,8	2,5 - 4,5	7 - 9,1	3200 - 6000 (convoi large de 2 barges)	
VIb	Convoi poussé	185-195	22,8	2,5 - 4,5	7 - 9,1	6400 - 12000 (convoi 2x2 barges)	
VIc	Convoi poussé	193-200	34,2	2,5 - 4,5	9,1	9600 - 18000 (convoi de 2x3 barges)	
VII	Convoi poussé	195-285	34,2	2,5 - 4,5	9,1	14500 - 27000 (convoi 3x3 barges)	

Source : VNF

- Types et caractéristiques de la flotte fluviale

Types de bateaux	Capacité de cale	Longueur	Largeur	Enfoncement	Voies navigables accessibles
Péniche dite de 38,50 m  x 10 à 14	250 à 350 t	38,50 m	5,05 m	1,80 à 2,20 m	Canaux Freycinet et toutes voies navigables d'un gabarit supérieur
Automoteur et petit convoi type canal du Nord  x 30	750 t	90 m	5,705 m	2,50 à 3 m	Moselle canalisée, Dunkerque, Escaut, Rhin, Seine, Rhône...
Automoteur type Rhein-Herne-Kanal (RHK)  x 54	1.350 t	80 m	9,50 m	2,50 à 3 m	Moselle canalisée, Rhin, Rhône
Automoteur rhénan  x 40 à 120	1.000 à 4.000 t	135 m	11,45 m	2,50 à 3 m	Moselle canalisée, Rhin, Nord, Rhône
Convoi moderne constitué d'un pousseur et de barges  x 60 à 120	1.500 à 3.000 t	jusqu'à 180 m	11,40 m	2,50 à 3 m	Moselle canalisée, Rhin, Nord, Rhône
Navire fluvio-maritime  x 60 à 200	1.500 à 5.000 t	de 80 à 130 m	12 à 14 m	3 à 4,25 m	Saône, Rhône jusqu'à Marseille/Fos, Seine
Automoteur Ro-Ro 					

Source : VNF

- La flotte fluviale en France

• La flotte commerciale

Depuis 2000, la flotte de commerce fluviale française est stable en offre de cale (environ 1.1 million de tonnes de port en lourd) mais baisse régulièrement en nombre d'unités (1 042 bateaux en 2019 contre 1 792 en 2000). Cette évolution reflète l'augmentation de la taille des bateaux (passée de 650 tonnes de port en lourd en moyenne en 2000 à plus de 1 000 tonnes) et la baisse importante du nombre d'unités capables de naviguer sur le réseau fret à petit gabarit (300 unités en 2019 contre près de 800 unités en 2000). 35 à 40% des bateaux sont gérés par des armements (Compagnie française de transport -CFT-, Lafarge, CEMEX).

Les entreprises de transport fluvial sont environ 1 000, très majoritairement artisanales : 97 % d'entre-elles comptent moins de 10 salariés. Moins de dix transporteurs sont de type industriel et ils exploitent à peu près 300 unités.

Schéma n° 2 : La flotte commerciale française en 2019

	Nombre d'unités	Milliers de tpi
1 500 t et plus	234	564,8
de 1 000 t à 1 499 t	144	177,8
de 400 t à 999 t	364	238,0
moins de 400 t	300	111,2

Source : VNF

- **La flotte de tourisme**

Tableau n° 11 : La flotte de tourisme française en 2019

Paquebots fluviaux	Péniches-Hôtels	Bateaux-promenades	Bateaux location	de	Plaisance privée
188	89	326	12 900		1 603

Source : Direction générale des entreprises

- **Principales définitions**

- Le tirant d'eau

Le tirant d'eau est l'enfoncement maximal des bateaux que peut accepter une voie d'eau. Il détermine le tonnage maximal. Sur les cours d'eau, sauf quand ils sont canalisés de bout en bout (cas du Rhône en aval de Lyon, par exemple), le tirant d'eau varie selon la saison, en fonction des conditions hydrologiques. Sur les canaux en revanche, le tirant d'eau est fixe, car le niveau du plan d'eau ne varie pas, ou très peu.

Les canaux à petit gabarit (type Freycinet) ont un tirant d'eau variant de 1,8 à 2,2 m, permettant un chargement de 250 (1,80 m) à 350 t (2,20 m). Sur certains petits canaux n'ayant pas été mis au gabarit Freycinet, le tirant d'eau n'est parfois que de 1,60 m, voire 1,20 m (Seille, canal du Nivernais, canaux bretons, canal du Midi...). Ce tirant d'eau ne permet plus le transport de marchandises dans des conditions normales, mais suffit pour le tourisme fluvial.

Les canaux à grand gabarit ont généralement des tirants d'eau compris entre 2,5 et 3 m (canal Dunkerque-Escaut, grand canal d'Alsace...), ce qui correspond à un tonnage maximal d'un automoteur compris entre 2 000 et 3 000 tonnes.

- Le tirant d'air

Le tirant d'air est la hauteur libre sous les ponts. Il dépend lui aussi de l'hydrologie sur les cours d'eau, alors qu'il est fixé une fois pour toutes sur les canaux. Sur les canaux à gabarit Freycinet, le tirant d'air est généralement compris entre 3,50 et 3,70 m. Sur les petits canaux qui n'ont pas été mis au gabarit Freycinet, le tirant d'eau est encore plus faible (2,70 m sur le canal du Nivernais). Sur les canaux à moyen gabarit, le tirant d'air avoisine souvent les 5 mètres.

Sur les canaux à grand gabarit, on construisait naguère des ponts laissant une hauteur libre de 6 m ou de 6,50 m. Désormais, les directives européennes demandent que le tirant d'air soit au minimum de 7 m, afin de permettre le transport de conteneurs sur trois couches.

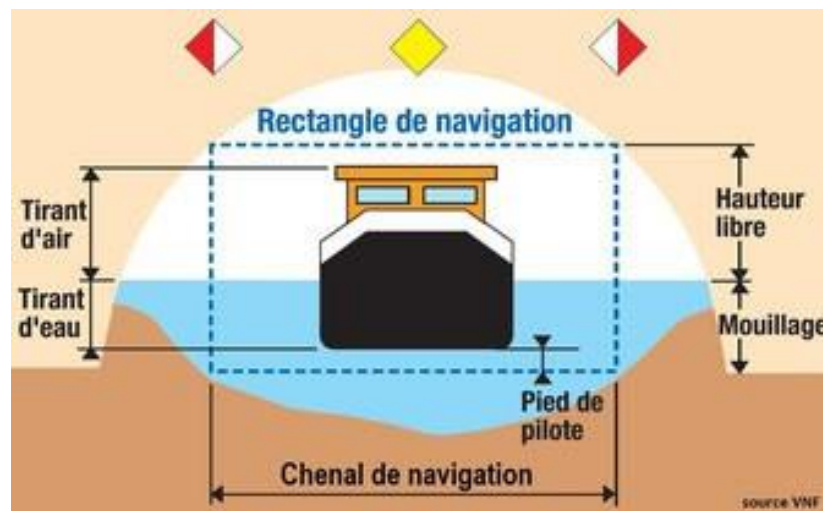
De fait, le tirant d'air est un enjeu crucial avec le développement du transport fluvial de conteneur afin notamment de les acheminer des ports maritimes, le transport fluvial strictement continental étant moins concerné : Le transport de conteneurs sur 2 couches nécessite un tirant d'air minimum de 5,25 m ; le transport sur 3 couches un tirant d'air de 7 m, et sur 4 couches un tirant d'air de 9,10 m.

Dans l'Hexagone, seules la Seine (jusqu'au Paris), le Rhône de Lyon à Marseille et le Rhin (Grand Canal d'Alsace) peuvent accueillir 3 couches de conteneurs, et seule la Seine jusqu'au Havre 4 couches. Aux Pays-Bas, cette question est en partie réglée par le recours fréquent aux ponts-levants, de sorte que la plupart de canaux y ont cette capacité.

- Le mouillage

En navigation intérieure, le mouillage désigne la profondeur d'eau à un endroit précis d'un canal ou d'une rivière navigable ; il détermine le tirant d'eau maximal des bateaux.

- Le rectangle de navigation



- Bief fonctionnel :

Portion de canal ou de rivière constituant un plan d'eau approximativement horizontal et délimité par 2 ou plusieurs ouvrages (barrage ou écluse), 2 intersections, ou 1 ouvrage et une intersection.

- Bief hydraulique :

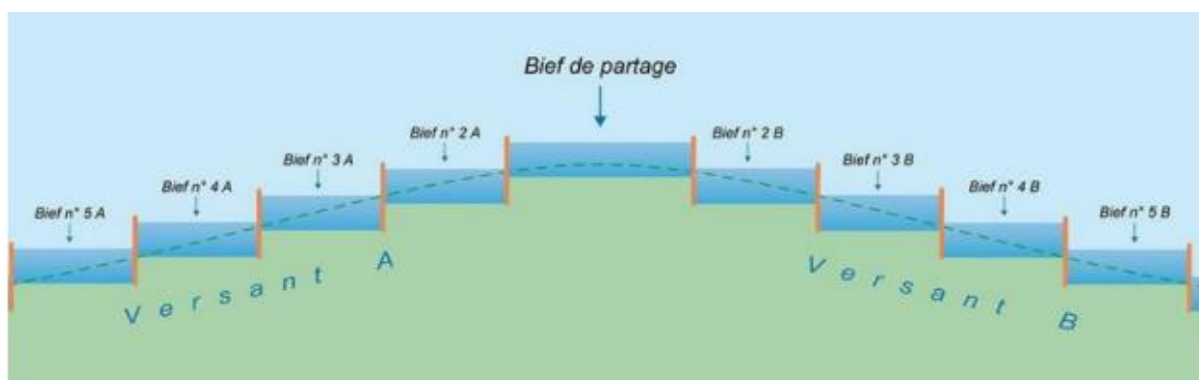
Au sens hydraulique, le bief est une portion de canal ou de rivière constituant un plan d'eau et délimité par au moins deux ouvrages. Il peut être le regroupement de plusieurs biefs fonctionnels.

Nota : le bief hydraulique n'est pas une nature d'ouvrage de BDO mais une indication dans la rubrique des données géographiques.

- Bief de partage :

Le bief de partage d'un canal est le bief dont le plan d'eau a l'altitude la plus élevée. Il se rencontre uniquement sur les canaux reliant deux bassins versants

Nota : le bief de partage n'est pas une nature d'ouvrage de BDO car ce bief est un ou plusieurs bief(s) fonctionnel(s).



- Digue :

Une digue est un ouvrage en remblai destiné à canaliser de l'eau pour l'acheminer d'un point à un autre. Elle est généralement rencontrée lorsque le canal se situe au-dessus du terrain naturel. Les parois latérales d'un canal délimitant un bief, usuellement appelées « digues de canaux », sont réglementairement assimilées à des barrages.

Le décret n°2015-526 du 12 mai 2015 introduit la notion de barrage pour la retenue d'un volume d'eau, et la notion de digue pour la protection d'une submersion marine ou fluviale.

Il existe aussi des digues appelées « digue de protection » dont la fonction est de limiter l'expansion des crues pour protéger une population.

Dans la BDO, cet équipement constitutif du bief fonctionnel et est intégré au bief fonctionnel.

Annexe n° 4. La mise en conformité écologique des ouvrages de VNF

Le contrat d'objectifs et de performances de VNF, signé pour sa première version pour la période 2020-2029, prévoyait sur cette période qu'un programme national comportant une hiérarchisation des priorités en matière d'interventions sur les ouvrages soit décliné par bassin après concertation avec les préfets, les agences de l'eau, les associations de protection environnementales, les pêcheurs etc. Il fixait également des objectifs :

- 1) 3% des ouvrages en conformité soit 6 nouvelles passes à poissons mises en eau ;
- 2) 10% des ouvrages en conformité soit 21 nouvelles passes à poissons mises en eau.

Fin 2022, 7 passes-à-poissons ont été construites sur la période 2020 / 2022. L'objectif à 3 ans a donc été atteint.

Le contrat d'objectifs révisé prévoit pour la période 2023-2032 l'établissement d'un plan décrivant l'ensemble des actions de VNF en faveur de la préservation du patrimoine naturel, dont notamment les actions en faveur de la trame bleue.

STRATEGIE DE RESTAURATION DE LA CONTINUTE ECOLOGIQUE

La restauration de la continuité écologique des ouvrages s'appuie sur trois axes :

- Favoriser au maximum l'effacement des ouvrages non conformes, en étudiant systématiquement les possibilités d'arasement, notamment dans les projets de reconstruction ou modernisation de barrages ;
- Étudier l'optimisation de la gestion des ouvrages, éclusées à poissons, gestion des vantelles de barrages ;
- En dernier recours, mettre en œuvre des passes à poissons.

DIAGNOSTIC NATIONAL DE CONTINUTE ECOLOGIQUE

L'obligation réglementaire qui s'impose à Voies navigables de France d'assurer la continuité écologique concerne 207 ouvrages. 60 ouvrages sont aujourd'hui conformes, soit 29% du réseau de VNF. Le délai de mise en conformité de l'ensemble des ouvrages est arrivé à son terme fin 2023.

147 ouvrages restent à mettre en conformité dont :

- 24 ouvrages présentant une passe à poissons existante mais non fonctionnelle ;
- 13 ouvrages dont l'aménagement de la passe à poissons incombe à l'exploitant de la centrale hydroélectrique associée.

Tableau n° 12 : L'état d'avancement de la conformité réglementaire par bassin

	Ouvrages devant assurer la continuité écologique	Passes à poissons fonctionnelles	Ouvrages à mettre en conformité			Conformité réglementaire sur le bassin
			Ouvrages à mettre en conformité	dont passes existantes mais non fonctionnelles	dont passes prises en charge par des microcentraliers	
<i>Bassin Adour Garonne</i>	1	0	1	1	0	0%
<i>Bassin Rhône-Méd.-Corse</i>	26	11	15	3	5	42%
		(dont 2 app. à des usiniers)				
<i>Bassin Rhin-Meuse</i>	35	9	26	11	2	26%
<i>Bassin Seine-Normandie</i>	134	35	99	6	6	26%
		(dont 4 app. à des usiniers)				
<i>Bassin Loire-Bretagne</i>	8	4	4	3	0	50%
<i>Bassin Artois-Picardie</i>	3	1	2	0	0	33%
TOTAL	207	60	147	24	13	29%

Source : VNF

Annexe n° 5. La sécurité des ouvrages hydrauliques (SOH) et l'état des ouvrages principaux

- Les enjeux

Les ouvrages hydrauliques sont les barrages, les canaux, les digues, les systèmes de protection contre les inondations ou contre les submersions et les aménagements hydrauliques. La sécurité de ces ouvrages, qui concerne tous leurs propriétaires ou concessionnaires, est réglementée par les dispositions du décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 qui modifie le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 mettant en œuvre les dispositions concernant les ouvrages hydrauliques, prévue par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006.

VNF est concerné par les trois premiers types d'ouvrages, auxquels il doit appliquer les prescriptions réglementaires en fonction du classement effectué par les Directions départementales des territoires. 475 ouvrages sont classés ou en cours de classement, dont 50 barrages réservoirs, 318 biefs et 50 barrages de navigation et de prise d'eau. 4 ouvrages sont en classe A ; 20 en classe B ; 422 en classe C et 29 en cours de classement. En comparaison, la CNR gère 15 ouvrages de classe A, 23 ouvrages de classe B et un de classe C.

Les obligations résultant du classement, la classe A étant la plus exigeante, consistent en des actions, selon des périodicités au vu de la classe de l'ouvrage (actualisation de l'étude de dangers, mise à jour du rapport de surveillance, réalisation d'une visite technique approfondie, rapport d'auscultation), et en la production de documents (dossiers techniques des ouvrages, consignes de surveillance et consignes de crues, registres des ouvrages, examens techniques complets, études de stabilité). La Direction générale de la prévention des risques (DGPR) est chargée d'organiser le contrôle et s'appuie sur les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL).

- L'état des ouvrages principaux gérés par VNF

Tableau n° 13 : Répartition des ouvrages principaux en fonction de leur classement

<i>Direction territoriale</i>	0	I	II	III	IV	
<i>Bassin de la Seine</i>	2,89%	2,31%	7,23%	56,65%	30,92%	100%
<i>Centre-Bourgogne</i>	6,73%	1,35%	7,41%	33,16%	51,35%	100%
<i>Nord-Est</i>	1,84%	1,01%	8,38%	45,06%	43,72%	100%
<i>Nord-Pas-de-Calais</i>	4,95%	1,10%	7,69%	56,59%	29,67%	100%
<i>Rhône Saône</i>	1,42%	8,06%	26,07%	51,18%	13,27%	100%
<i>Strasbourg</i>	14,05%	2,70%	15,14%	40,54%	27,57%	100%
<i>Sud-Ouest</i>	1,25%	3,13%	18,75%	65,00%	11,88%	100%
Total général	4,44%	2,24%	10,81%	46,24%	36,26%	100%

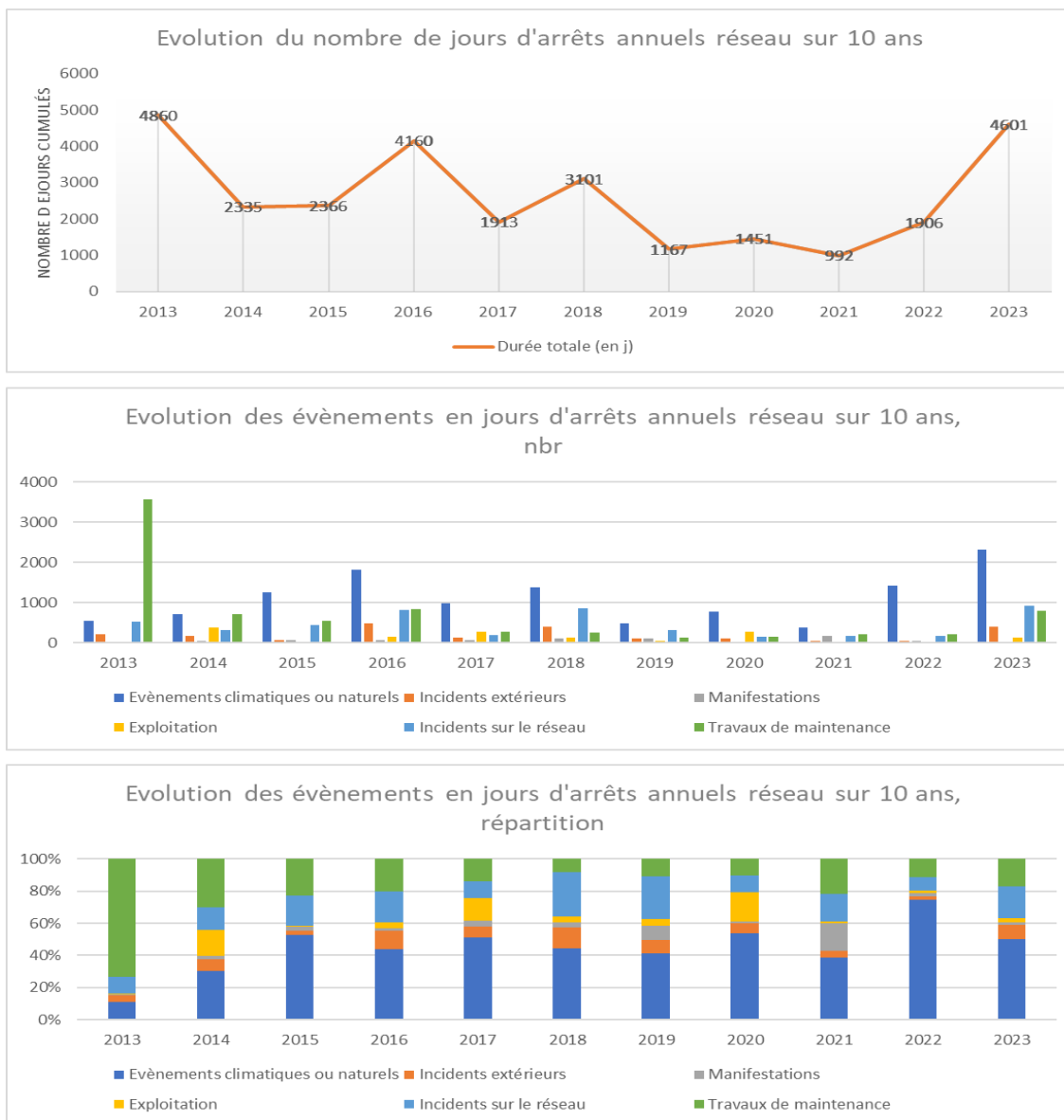
Source : Cour des comptes d'après VNF. Note de lecture : plus la classe est élevée, plus l'ouvrage est dégradé ; sur le bassin de la Seine, près de 88% des ouvrages principaux sont de moyennement (classe III) à fortement (classe IV) dégradés.

Annexe n° 6. L'incidentologie sur le réseau de VNF

Les informations communiquées ci-après résultent de l'exploitation des données figurant dans la base « Avisbat », qui est un outil qui permet de connaître l'état du réseau mais pas des ouvrages. VNF insiste sur les précautions méthodologiques et indique que la qualité de saisie est variable et les catégories de rattachement ont pu évoluer au fil du temps. Un avis peut être cumulé sur plusieurs saisies modificatif (prolongation, ...) ce qui nécessite un traitement manuel des données pour avoir un état propre du nombre d'évènement. De ce fait, l'extraction de donnée brut de Avisbat doit être appréciée avec prudence, ainsi que la répartition des évènements proposée qui découle de ce retraitement.

- *Les arrêts de navigation*

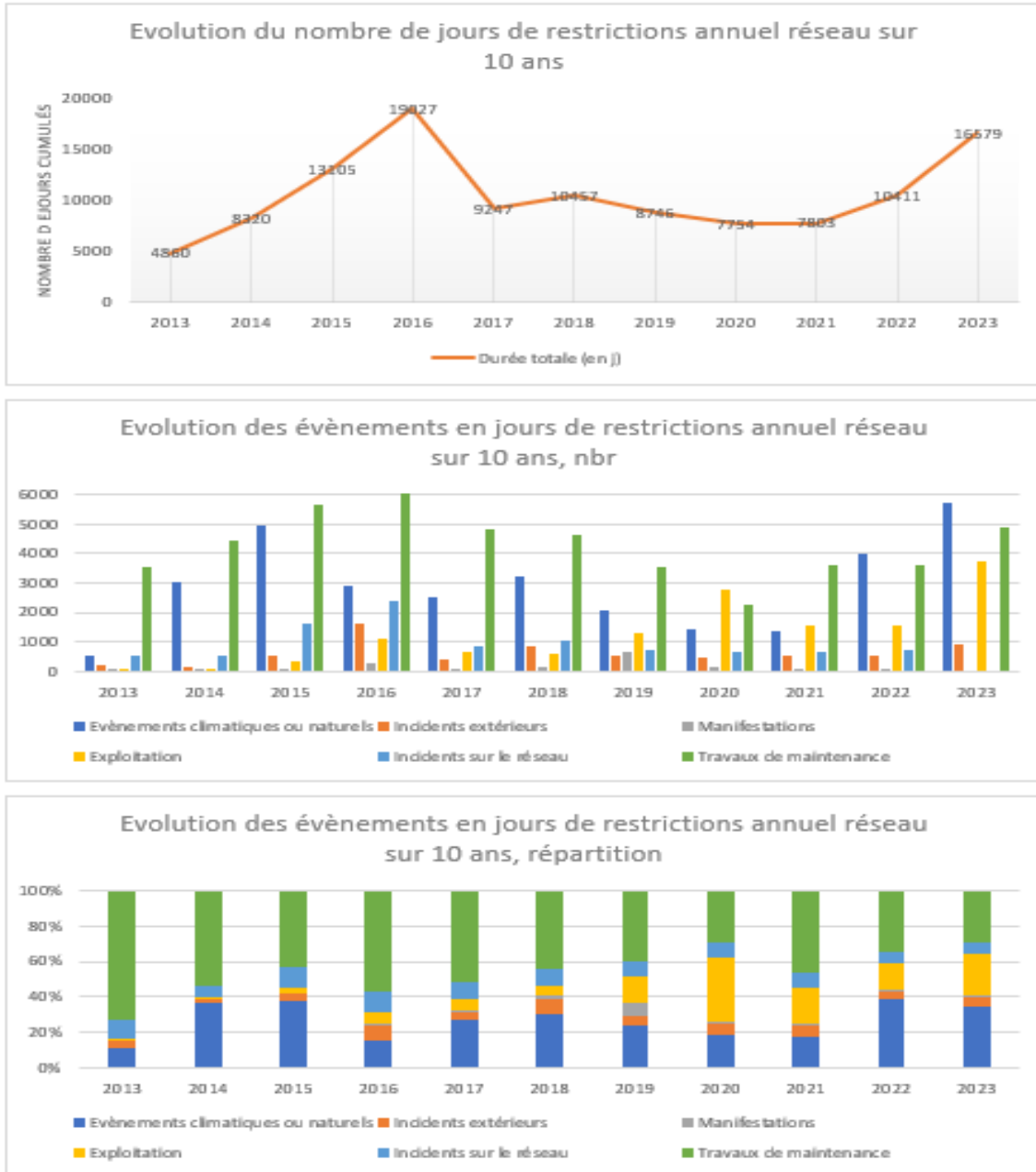
Graphique n° 9 : Les jours d'arrêts de navigation et leur typologie



Source : VNF

- *Les restrictions de navigation*

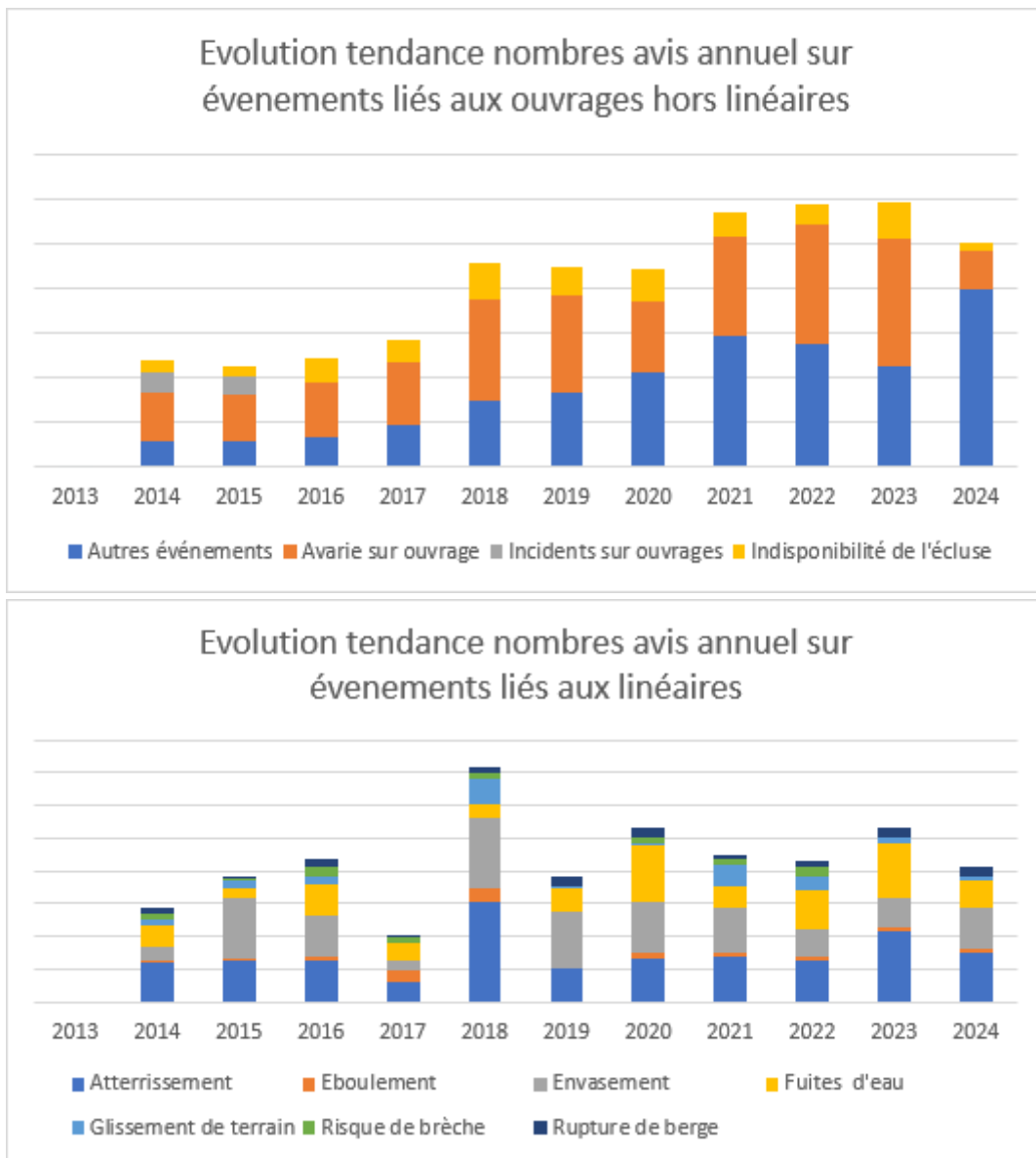
Graphique n° 10 : Nombre et typologie des restrictions de circulation



Source : VNF

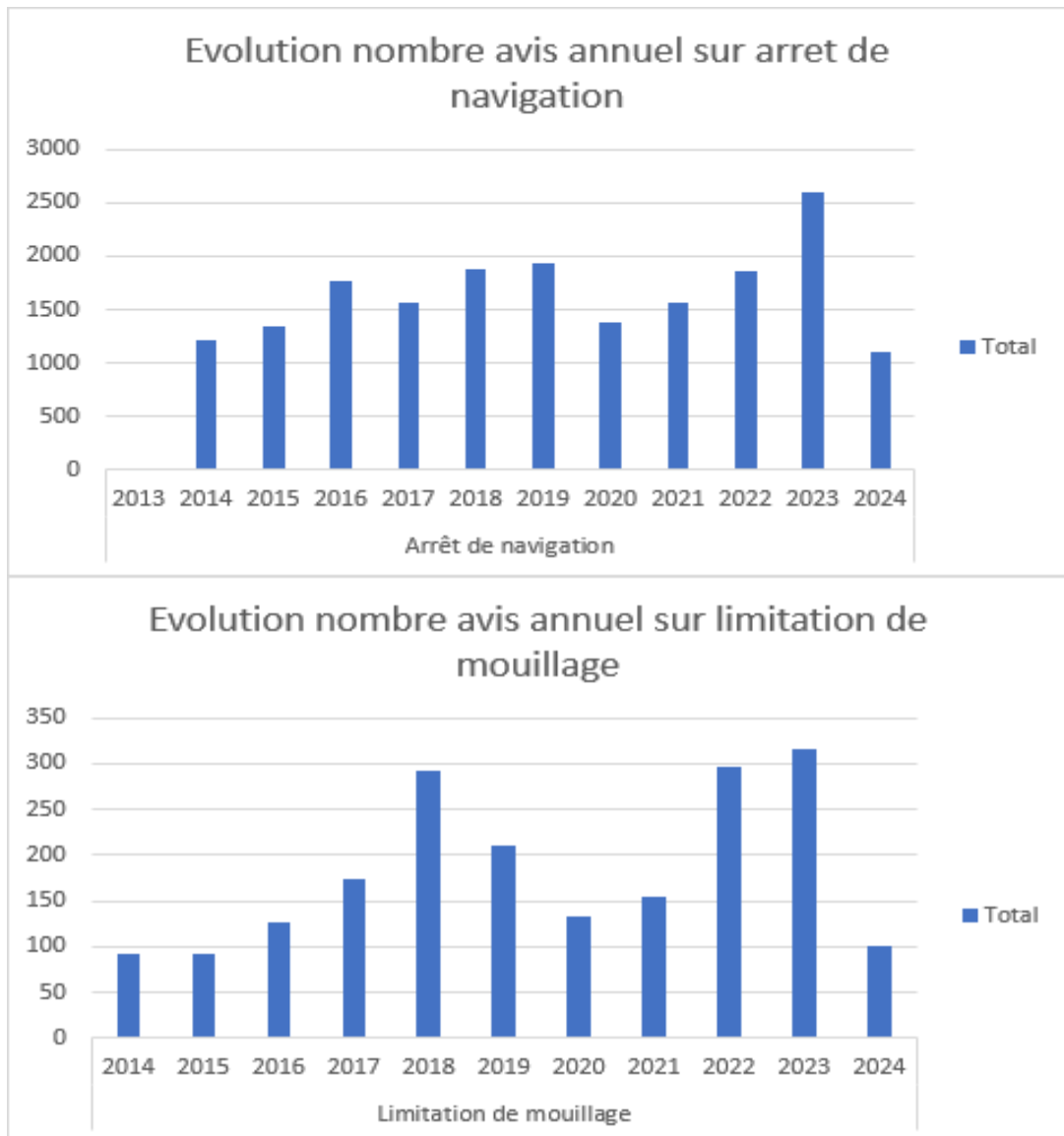
- *Les avis relatifs aux événements*

Graphique n° 11 : Avis annuels relatifs aux événements sur ouvrages et linéaire



Source : VNF

Graphique n° 12 : Nombre d'avis pour arrêts et restrictions de navigation



Source : VNF

Annexe n° 7. Le contrôle des mouillages et des hauteurs d'eau par VNF

Les niveaux de mouillage

Les niveaux des mouillages sont contrôlés par des opérations de relevés bathymétriques qui permettent :

- La cartographie régulière des voies d'eau pour récolter une information sur les mouillages réels et particulièrement en rivière afin de maîtriser le risque de non-respect des mouillages garantis. La périodicité de réalisation de ces cartes est variable et adaptée au niveau de service de la voie, en moyenne de 4 ans sur le grand gabarit et de 7 ans sur le petit gabarit ;
- L'identification des zones d'apport sédimentaire dues aux crues réalisées après les périodes de forts débits ;
- La préparation des plans de gestion pluriannuels des opérations de dragage ;
- Les contrôles réalisés à l'issue des travaux de dragage faits par les entreprises

Les pratiques des différentes DT ont été recensées par inventaire réalisé en 2023. Il en ressort que :

- 4 disposent de matériel bathymétrique en régie pour effectuer leurs propres sondages (vedettes + sondeur mono-faisceau mobile ou drone aquatique) ;
- 6 effectuent du traitement de donnée (cartographie et calcul de cubatures) en régie ;
- 6 disposent d'un marché public à cet effet. Il peut s'agir de prestations bathymétriques intégrées dans un marché de dragage ou d'un marché spécifique ;
- 6 effectuent des relevés avant dragages et toutes les effectuent un relevé bathymétrique après dragage.

Le coût d'externalisation d'une campagne complète de bathymétrie est estimé à environ 1,5 M€ TTC par an.

Les hauteurs d'eau

Un programme d'instrumentation du réseau est mis en place depuis plus de 10 ans et s'accélère depuis la mise en place du projet de modernisation de la gestion hydraulique, dont il constitue un des outils majeurs. L'instrumentation des biefs est incluse dans l'instrumentation des écluses (sonde amont et sonde aval).

Le dernier diagnostic national a été réalisé en 2023, il atteste d'une grande homogénéité des situations selon les DT, celles comptant un important linéaire en grand gabarit étant les plus avancées.

Tableau n° 14 : Niveau d'instrumentation des biefs gérés par VNF

	Biefs instrumentés alignés au standard GH (sondes amont et aval)		Biefs instrumentés à aligner au standard GH (une seule sonde)		Bief à instrumenter (2 sondes à installer)	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
DTNPdC	61	73%	1	1%	21	25%
DTBS	194	97%	4	2%	3	1%
DTNE	394	87%	59	13%	0	0%
DTS	85	63%	41	30%	9	7%
DTCB	50	11%	48	11%	354	78%
DTRS	13	14%	81	86%	0	0%
DTSO	10	7%	133	93%	0	0%
Total	807	52%	367	24%	387	25%

Source : VNF

Annexe n° 8. Les dépenses des différents gestionnaires en matière d'entretien

Le tableau ci-dessous consolide l'ensemble des dépenses en faveur de l'entretien des voies navigables par les principaux gestionnaires entre 2012 et 2023. Il illustre la prépondérance de VNF et souligne l'inflexion engagée à compter de 2020 en raison du plan de relance et du nouveau COP de VNF.

Les chiffres présentés ci-dessous couvrent l'ensemble du champ retenu pour qualifier l'entretien : maintenance, régénération et modernisation. Ils intègrent, dans la mesure du possible, les dépenses d'investissement et de fonctionnement (charges extérieures et masse salariale).

Plusieurs limites méthodologiques sont toutefois à souligner. D'abord, tous les gestionnaires n'ont pas été en mesure de communiquer des données précises sur l'ensemble de l'exercice à l'instar d'EDF. Ensuite, ces derniers ne disposent pas tous d'une comptabilité analytique permettant de recenser précisément les moyens affectés à l'entretien des voies navigables soit que cet entretien soit pleinement imbriqué à une autre activité (ex : la production d'hydroélectricité pour CNR et EDF) soit qu'il n'existe pas de méthodologie interne de ventilation des coûts suffisamment précise au sein des établissements. Ainsi, la prise en compte notamment de la masse salariale n'a pas toujours été possible de manière fine faute de données précises communiquées.

Tableau n° 15 : Dépenses d'entretien (fonctionnement et investissement) par gestionnaire (en M€)

Gestionnaire	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
VNF	200,8	203,3	201,3	200,8	202	208	210,3	209,3	235,6	286,5	326,1	331,2	2815,2
CNR	17,7	18,0	15,8	20,0	13,4	12,4	16,0	14,1	24,2	16,8	23,7	18,3	192,2
État	3,71	1,60	2,47	2,41	1,71	1,47	1,01	1,71	5,49	4,44	2,74	3,78	32,5
EDF*	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	20,4	20,4	20,4	N.D	N.D	61,2
HAROPA	1	2,4	2,7	2	1,3	1,9	2,1	2,6	3,8	1,8	0,8	2,9	25,3
PAS	0,5	0,7	0,8	0,6	1,7	4,8	3,7	3,9	1,6	1,4	1,1	2,4	23,2
Marseille	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2,7	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	3,8
Dunkerque	1	0,7	1,4	0,6	0,6	0,8	0,2	0,5	0,2	1	0,3	0,5	7,4
Total	224,8	226,9	224,5	226,5	220,8	232,0	233,4	252,6	291,4	332,6	354,9	359,1	3179,6

Source : Cour des comptes ; *EDF ne disposant pas d'analyse comptable permettant de distinguer les dépenses relatives aux canaux, les chiffres retenus sont ceux d'une étude spécifique sur les coûts de navigation sur les années 2019 à 2021

Annexe n° 9. Organisation et politique de la maintenance

1° L'organisation de la maintenance

Le tableau ci-dessous retrace, dans 10 UTI, la structuration des services chargés de la maintenance non spécialisée (niveaux « 1 » et « 2 »).

Tableau n° 16 : L'organisation de la maintenance non spécialisée¹⁹² dans 10 UTI

DT	UTI	Services de maintenance non spécialisée de l'UTI
BS	BS	Niveau 1 : la subdivision « exploitation » ; Niveaux 1 et 2 : la subdivision « maintenance ».
CB	Bourgogne	Niveau 1 : CEMI et CMS (graissage, contrôle des niveaux d'huiles...). Niveau 2 : CEMI (débroussaillage, fauchage, peinture, maintenance du matériel...) ; et CMS (changement de flexibles, organes électriques, génie civil, petite maçonnerie...) ¹⁹³ .
RS	CRR	Les 3 centres du pôle « exploitation/maintenance des ouvrages »
NPDC	Flandres	Les exploitants et agents d'entretien des CMI et CME, et CMIS de Saint-Omer (en partie).
BS	Marne	Les agents de la subdivision « exploitation » ¹⁹⁴ .
SO	Midi et SI3E	Niveau 1 : les agents d'exploitation (Service territorial). Niveau 2 : l'unité « Maintenance spécialisée des équipements » : les 3 CMS ¹⁹⁵
NE	Moselle	« Agence Exploitation / personnels en poste aux ouvrages : Cellules « Entretien Section courante » des agences locales : entretien et maintenance du linéaire. AIM : quatre ateliers pour ce qui concerne les barrages
CB	Nivernais- Yonne	PEGH + ponctuellement PMS, hors entretien du site ¹⁹⁶ .

¹⁹² Dite de « niveau 1 » (réalisation de tâches d'inspection visuelle ou d'intervention simple, sans nécessité d'ouverture ou de démontage et sans risque de sécurité », et « niveau 2 » : réglage et réparation simples sur pièces sur ouvrage, réalisation de tâches nécessitant des compétences particulières, maintenance corrective dont la cause première apparaît évidente » (définitions proposées par la MACI). Les tableaux relatifs à la maintenance spécialisée figurent en annexe suivante.

¹⁹³ Le rapport de la MACI note que « sur les activités de maintenance, l'UTI est plutôt organisée selon les domaines d'activités et les compétences disponibles que les niveaux de maintenance (...) » ; elle relève un « manque de clarté dans la répartition des activités de maintenance entre les CEMI et le CMS ».

¹⁹⁴ « Une importante polyvalence et de nombreux travaux réalisés « de concert entre maintenance et exploitation « avec la constitution d'équipes mixtes notamment pour les chômages ».

¹⁹⁵ L'audit de la MACI précise « il arriverait fréquemment que certaines tâches des niveaux 1 et 2 soient réalisées par des agents de la maintenance spécialisée, soit parce qu'ils sont appelés pour cette tâche, soit parce qu'ils constatent lors d'une intervention que ces tâches sont à faire (afin d'éviter des pannes ultérieures) ».

¹⁹⁶ « Dans certains cas de travaux portés par l'exploitation, il y a un questionnement des agents « où est la maintenance ? » alors qu'il s'agit de travaux portés par l'exploitation pour des questions de compétences / pour des raisons « historiques. Les niveaux 1 et 2 devraient être assurés par l'exploitation. C'est très peu fait, cela dépend de la volonté de chacun (chefs de CEMI, chefs d'équipes et agents). Depuis la sortie du COP, on sent un certain « lâcher-prise » car ce qui est de l'entretien sera appelé de la maintenance d'où un raccourci avec le rôle de la CMS ». « On ne sait pas quand [les agents de la CMS] interviennent, ce qu'ils ont fait. Ça ne fonctionne pas. Lorsqu'il y a des interventions conjointes ça ne se passe pas bien. »

CB	Saône & Loire	Les « points d'appui » des CEMI, y compris les barragistes et la « mission Seille ». Le linéaire est externalisé ¹⁹⁷ .
S	S-Rhin	Les exploitants, mainteneurs non spécialisés et mainteneurs polyvalents des CME.
CB	Val-de-Loire Seine	CEMI (Briare, Nemours, Saint-Satur et Decize) / CMS (DECIZE et Montargis) ¹⁹⁸ .

Source : VNF, *Audit de conseil, « Diagnostic de l'organisation et du management de la filière maintenance », 2022 et Rapport définitif, audit de conseil, même titre, DTCEB. Deux premiers niveaux. Hors services support (exemple : pôle « ingénierie » de la subdivision maintenance). AIM : « agence ingénierie maintenance ». BS : Boucles de la Seine CEMI : centres d'exploitation, de maintenance et d'intervention. CME : SI3E : Service « Infrastructure Eau Environnement Exploitation ». CMI : CMIS : CMS : S : Strasbourg. PEGH : « pôle exploitation, gestion hydraulique ». PMS : « pôle maintenance spécialisée ».*

Selon les audits de VNF, la maintenance spécialisée (niveaux 3 et 4) est la suivante.

Tableau n° 17 : L'organisation des services de la maintenance spécialisée

UTI	DT	Services de l'UTI
Bourgogne	CB	Niveau 3 : le CMS et le CEMI/PA Niveau 4 : le CMS (confortement de berges, réparations de fuites...) + équipes barrages et linéaire du CEMI Auxois + équipe chômage CEMI Ouche.
BS	BS	La subdivision « action territoriale »/mission exploitation (niveau 3) et la subdivision maintenance (niveaux 3 et 4)
CRR	RS	Le pôle « maintenance spécialisée des ouvrages » et 3 centres du pôle « maintenance exploitation du linéaire »
Flandres	NPDC	Les équipes du CMIS de Saint-Omer, du CME de Dunkerque et externalisation partielle
Marne	BS	Par la subdivision « maintenance, études et travaux » ¹⁹⁹
Midi et SI3E	SO	Niveau 3 : maintenance des ouvrages : par l'unité « maintenance spécialisée des équipements » (MSE) : 3 « centres de maintenance spécialisée » + unité « chaudronnerie » ²⁰⁰ . Dragages, et entretien du matériel : par l'unité « maintenance spécialisée du linéaire et services ». Niveau 4 : maintenance des ouvrages : par la MSE. Maintenance du linéaire : externalisée
Moselle	NE	L'agence « ingénierie maintenance » (4 ateliers) + 1 unité bathymétrie et IDEE + 1 unité informatique industrielle, + une unité Ingénierie

¹⁹⁷ La MACI note « une « perméabilité » entre maintenance « spécialisée » et « non spécialisée » - des écarts importants entre secteurs dans ce qui peut être géré par les équipes d'exploitation des points d'appui. La CMS peut donc être appelée sur des tâches qui ne relèvent pas de la maintenance spécialisée ».

¹⁹⁸ Les CEMI « réalisent en entretien essentiellement de la « maintenance verte » et peu ou pas de maintenance sur ouvrages (y compris inspection visuelle, graissages...). La CMS intervient donc sur des tâches qui ne devraient pas relever de la maintenance « spécialisée ». « il n'y a pas de volonté, pas de moyens et cela devient un état de fait. Sous couvert de « on ne l'a jamais fait », les exploitants ne le font pas. Le manque d'encadrants à l'exploitation n'aide pas... ».

¹⁹⁹ Idem.

²⁰⁰ Le rapport précise qu'« en basse saison, l'exploitation réalise des activités de Niveau 3 voire Niveau 4 (remplacement de poteaux busqués, remplacement d'étanchéité de portes, travaux conséquents de maçonnerie, etc.) en lien avec le SI3E (l'unité MSE) ou en fonction des interventions (quand des connexions électriques / hydraulique à défaire / refaire). L'exploitation peut également intervenir en amont et a posteriori des travaux réalisés par la maintenance spécialisée (par exemple : pose de barrières, balisage, levage des portes, nettoyage de fin de chantier, ...) ».

Nivernais-Yonne	CB	Niveau 3 : PMS (hors entretien du site) + PEGH Niveau 4 : PMS + ponctuellement PEGH
Saône & Loire	CB	Le centre de maintenance spécialisée, les « barragistes » et externalisation du linéaire, les dragages, les berges ²⁰¹ ...
S Rhin	S	Les mainteneurs spécialisés (CMI de Strasbourg, parc de Gamsheim).
Val-de-Loire-Seine	CB	Secteurs de Decize et Montargis : le CMS ²⁰² . Secteurs de Briare, Nemours, Saint-Satur et Decize : le CEMI. Niveau 4 : pôle « ingénierie » de l'UTI (pour la définition du besoin, la commande publique).

Source : VNF, Audit de conseil, « Diagnostic de l'organisation et du management de la filière maintenance », 2022. Hors services support (exemple : pôle ingénierie de la subdivision maintenance). CEMI : PEGH : pôle exploitation gestion hydraulique. PMS : pôle maintenance spécialisée. Subdi : subdivision. SI3E : Service « Infrastructure Eau Environnement Exploitation ». BS : Boucles de la Seine. S : Strasbourg.

Observations sur l'organisation des UTI

La MACI a notamment constaté :

- un manque de lisibilité, de clarté et de formalisation sur les rôles, les responsabilités et l'affectation de certains agents, d'où des malentendus peuvent s'installer entre les agents et la hiérarchie, et des difficultés à travailler ensemble, notamment entre les équipes d'exploitation et de maintenance, mais aussi entre la maintenance non spécialisée et la maintenance spécialisée (UTI Boucles de la Seine » (2018), Meuse-Ardenne (2022), UTI de la DT Centre-Bourgogne (2022) ;
- mais aussi une certaine « perméabilité », dans nombre d'UTI, entre les équipes, « et l'organisation de travaux « de concert » entre exploitation et maintenance ou entre maintenance « générale » et « spécialisée » ;
- les fiches de poste sont fréquemment peu précises quant aux fonctions concrètes à exercer (UTI Meuse-Ardenne, 2022).

S'agissant de la nouvelle organisation des UTI, le « document de référence » précité explique que les centres de maintenance et d'interventions (CMI), « auxquels sera rattaché l'encadrement de la maintenance, piloteront et organiseront les actions de maintenance préventive, améliorative et corrective toute l'année sur le réseau. Ces actions seront définies et priorisées par un responsable « méthode ». Les points d'appui (PA « avec ou sans fonction atelier ») serviront notamment de « points de stockage de petits matériels et de fournitures d'appoint, et de lieu de proximité avec les ouvrages ».

²⁰¹ La MACI relève « une certaine perméabilité entre ces deux types de maintenance et une maintenance majoritairement curative (liée à l'état du réseau et au manque de moyens) » et « des écarts importants entre secteurs dans ce qui peut être géré par les équipes d'exploitation des points d'appui, écarts liés à l'historique et aux différents niveaux de compétences et d'investissements des chefs d'équipes. Le CMS peut donc être appelé sur des tâches qui ne relèvent pas de la maintenance spécialisée ».

²⁰² « Voir les CEMI pour le suivi des travaux, les travaux de chômage ».

Les « nouveaux principes de fonctionnement » entre mainteneurs et exploitants sont les suivants : le principe de base est celui du dialogue entre le PCC, qui a une vision d'ensemble d'une bonne partie des besoins de correctif à l'instant « t », et les « unités opérationnelles de terrain » (CMI/PA) qui concilient maintenance améliorative, préventive (toutes deux programmées) et correctrice (imprévus, détectés par le PCC ou sur site par l'équipe de maintenance) au regard de leurs moyens et des urgences.

Les priorités d'intervention de la maintenance identifiées par le PCC sont « *consolidées et mises en œuvre par le CMI autant que possible* »²⁰³. L'une des conditions de ce dialogue est « *l'identification, au jour le jour, des bons interlocuteurs en CMI et « points durs* ».

2° Les politiques locales de maintenance

Le « *document de référence* » précité explique que « *la stratégie de maintenance, qui s'inscrit dans [une] stratégie patrimoniale* », est « *définie au niveau national puis déclinée opérationnellement au niveau local. Des marges de manœuvre opérationnelles doivent être laissées aux territoires* » (etc.).

L'un des trois audits conduits depuis 2017, celui de l'UTI « Petite Saône » (2020), a relevé que « *les objectifs de l'UTI ne sont pas formalisés et/ou partagés dans un document communicable à tous (...). Il s'en suit un manque de partage collectif sur les objectifs et bilan des actions menées au sein de l'UTI* ». Pour l'UTI « Meuse-Ardenne », en 2022, la MACI a noté que « *l'absence d'une stratégie locale lisible et partagée avec les personnels peut impacter la bonne gestion des emplois et des compétences et ne donne pas suffisamment de perspectives aux agents (...)* ainsi que l'« *absence de formalisation des objectifs de l'UTI / des cellules : l'articulation n'est pas faite entre les objectifs de la structure et les objectifs individuels* »²⁰⁴.

3° Le suivi des activités : indicateurs, tableaux de bord, reporting, contrôles

Une instruction, du 22 septembre 2015, du directeur général de VNF aux directeurs territoriaux leur avait rappelé sa demande de mettre en place « 3 indicateurs de performance » dont le « *taux de réalisation des tâches de maintenance préventive* »²⁰⁵ : « *100 % des tâches de maintenance préventive réalisées* » [sans date cible], et le « *taux d'avancement des PMP* »²⁰⁶ : « *fin 2015 : 100 % sur le grand gabarit, 50 % sur le réseau connexe et 25 % sur le petit gabarit pour les écluses et les barrages* ». Pour cet objectif, les taux avaient été réajustés ainsi qu'il

²⁰³ « *Néanmoins, le CMI reste l'entité locale compétente allouant les ressources en cohérence avec ses contraintes et son contexte. Dans le cas où les priorités partagées par le PCC ne pourraient être mises en œuvre, le CMI doit en informer le PCC et proposer d'éventuelles alternatives* ».

²⁰⁴ S'agissant de la définition d'une politique locale de maintenance, l'audit de 2018 sur les Boucles de la Seine s'est borné à relever qu'une note de janvier 2018, peu appliquée, avait défini « *l'organisation de la maintenance préventive* » [c'est-à-dire les PMP) dans l'UTI.

²⁰⁵ Il vise à « *suivre la mise en application des PMP et ainsi mesurer les progrès de la maintenance préventive au sein de l'établissement* » ; il correspond au « *ratio entre les tâches de maintenance préventive réalisées sur le nombre de tâches annuelles de maintenance préventive prévues* » (Source : Livret de définitions).

²⁰⁶ Ratio entre « *le nombre d'ouvrages (« franchissement de chute » [écluses] et « barrage de navigation mixtes et mobiles* » au sens de la BDO) disposant d'un PMP par rapport au nombre total d'ouvrages ». Étaient alors exclus tous les autres ouvrages.

suit : « réseau permanent » : 100 % en 2016 hors DTBS, 70 % 2016 et 100 % 2017 ; « réseau saisonnier » : 100 % en 2018 ; « réseau passage à la demande exclusif » : 100 % en 2020 (...) ».

Audit de l'UTI

La MACI a constaté, pour les deux dernières UTI auditées (Petite Saône en 2020, Meuse-Ardenne en 2022), une « absence de reporting tableau de bord (pas d'indicateurs de suivi, de performances etc. (...), un déficit de formalisation (aucune procédure ou note interne), y compris des contrôles au sein de l'UTI sur ses activités (...). Des initiatives individuelles existent en termes de contrôles mais ceux-ci ne sont pas formalisés Cela ne permet pas d'évaluer l'efficacité du processus de contrôle dans son ensemble. Absence de centralisation de l'ensemble des réclamations à l'échelle de l'UTI ou de la DT ». Le suivi d'activités se fait « au fil de l'eau » Il n'est pas relevé de travaux/réflexions au sein de l'UTI pour faire émerger les enjeux et identifier les priorités pour une démarche cohérente ».

La question particulière des indicateurs de performance

Le « document de référence pour le volet maintenance du programme de modernisation » de 2022, a constaté que « **la mesure de la performance de la maintenance reste faible et peut être améliorée, à tous les niveaux** »²⁰⁷, sachant que « la saisie qualitative des données de l'activité de la fonction maintenance est un (des) prérequis à l'usage d'indicateur ».

4° La mesure de l'entretien : les constats faits par des associations d'usagers

Il résulte des constats faits par des association d'usagers que les voies suivantes, gérées par VNF, ne posent pas ou plus de problème d'entretien (ouvrages et linéaire) : la Scarpe vers Arras ; le canal de l'Aisne à la Marne ; le canal des Ardennes (amélioration notable) ; la Moselle canalisée ; le canal des Houillères de la Sarre ; le canal de l'Aisne à la Marne ; le canal d'Arles à Fos ; la Saône.

Connaissent a contrario des difficultés toutes particulières d'entretien et de navigabilité : la Meuse et son canal, le canal de Bourgogne, le canal Champagne-Bourgogne, l'Yonne, le canal latéral à la Loire, le canal du Midi et le canal latéral à la Garonne.

²⁰⁷ En caractères gras dans le texte.