



# Vers une zone riveraine à l'épreuve du temps

Projet de programme  
de gestion globale des rivières

# Glossaire

<b>Capacité de débit</b>	Quantité d'eau qu'une rivière peut évacuer (en m <sup>3</sup> /s). Il s'agit d'une combinaison du profil d'écoulement (espace dans le lit de la rivière en largeur, hauteur et longueur) et du profil de rugosité (résistance de l'eau à la terre, à la végétation et aux obstacles). Les modifications de ces paramètres affectent la capacité de débit et influencent le niveau d'eau en cas de crue.
<b>Capacité de stockage</b>	Volume d'eau qui peut être stocké entre le niveau du sol (partie supérieure d'un site) ou le niveau de retenue (niveau d'eau régulé par la mise en œuvre d'un déversoir dans une rivière) et le niveau le plus élevé acceptable.
<b>Intérieur de digue</b>	Le côté terrestre d'une digue, avec les zones protégées par les digues. Pour la vallée de la Meuse, désigne également les zones plus élevées en dehors du bassin versant de la Meuse.
<b>Érosion du sol</b>	Processus d'usure du fond du lit mineur de la rivière, par lequel les sédiments sont déplacés ou entièrement emportés par l'eau s'écoulant, ce qui provoque l'abaissement du fond.
<b>Extérieur de digue</b>	Le côté de retenue de la digue. C'est-à-dire le côté où l'eau de la rivière s'écoule. Pour la vallée de la Meuse : le bassin versant de la Meuse.
<b>Qualité écologique de l'eau</b>	État écologique des eaux de surface, comprenant la qualité biologique, la qualité physico-chimique et les normes applicables à d'autres polluants pertinents.
<b>Tronçons canalisés</b>	Tronçons du fleuve où le niveau de l'eau est déterminé par des barrages.
<b>Réseau hydrographique principal</b>	Écosystèmes aquatiques (rivières, lacs, delta ou canaux) gérés par l'État.
<b>Hydrodynamique</b>	Dynamique de la quantité (durée, profondeur et conditions d'écoulement à différents niveaux de débit) et de la qualité de l'eau de rivière et des substances qu'elle transporte, affectant ainsi la flore et la faune.
<b>Ouvrage d'art</b>	Structure artificielle, généralement à usage non résidentiel, destinée à l'infrastructure ou à la gestion de l'eau. Exemples : ponts, stations de pompage, écluses, déversoirs.
<b>« Maaswerken »</b>	Programme visant à améliorer la sécurité vis-à-vis des crues et la navigabilité de la Meuse grâce à des projets de renforcement des digues et d'élargissement du fleuve.
<b>Morphodynamique</b>	Changements résultant des forces hydrauliques exercées sur les sédiments (érosion, transport et dépôt de sédiments du fait de l'écoulement de l'eau, de l'action des vagues et du vent).
<b>Alluvionnement</b>	Élévation des sols due à la vase laissée par une inondation.
<b>Gestion du risque d'inondation</b>	Approche qui prend en compte non seulement la probabilité d'une inondation mais aussi ses conséquences.
<b>Plaine inondable</b>	Terrain plat ou quasi plat le long d'une rivière ou d'un ruisseau, qui est recouvert d'eau lors d'une crue.
<b>Zone de planification</b>	Partie de la zone riveraine où se situent les tâches de l'IRM et où, en fonction du développement de la zone, des mesures peuvent être prises vis-à-vis de ces tâches.
<b>Réseau hydrographique régional</b>	Écosystèmes aquatiques (canaux et ruisseaux) ou parties de ceux-ci non gérés par l'État.
<b>Zones de réserve du Décret sur la qualité de l'environnement (Besluit kwaliteit leefomgeving = Bkl)</b>	Zones d'intérieur de digue réservées pour garantir un espace pour l'eau à long terme (anciennement réservations « Barro »).
<b>Sédiment</b>	Matériau transporté par l'eau, entre autres. Exemples : gravier, glaise, sable, limon et argile.
<b>Scénario Vapeur</b>	L'un des quatre scénarios du plan Delta (visions du futur en matière d'habitat, du travail et d'utilisation de l'espace en 2050, en relation avec les effets possibles du changement climatique aux Pays-Bas), aux côtés des scénarios Pression, Chaleur et Calme.
<b>Mesures d'action systémiques</b>	Interventions systémiques dans la vallée de la Meuse, destinées à conserver un espace dans le lit de la rivière et une capacité de nivellement du pic, perdue en raison de l'élimination de l'exigence d'inondabilité des retenues primaires dans la vallée de la Meuse.
<b>Nivellement du pic</b>	Ralentissement de l'onde de crue et limitation du pic de l'onde de crue lorsqu'elle s'écoule lentement dans un large lit majeur.
<b>Piège à sable</b>	Approfondissement local du lit de la rivière, dans lequel la rivière dépose des sédiments.
<b>Lit mineur (similaire au chenal fluvial)</b>	Partie du lit du fleuve dans laquelle l'eau coule en permanence et qui est généralement utilisée comme voie de navigation.

# Résumé directeur

## Une politique d'aménagement des cours d'eau est nécessaire

La zone riveraine de la Meuse et des bras du Rhin a été remaniée durant des siècles. Les digues, les lits, les barrages, les écluses et les canaux nous ont permis d'y habiter, de développer des entreprises et de nous divertir en toute sécurité, tout en préservant la navigabilité des fleuves. L'aménagement actuel de la zone riveraine pose des problèmes pour diverses fonctions fluviales en partie à cause d'une tendance à l'érosion du lit de la rivière, problèmes qui sont exacerbés par le changement climatique. Il est nécessaire de regarder vers l'avenir pour assurer le bon fonctionnement de la Meuse et des bras du Rhin en tant que système ; une approche intégrée est nécessaire.

Un grand nombre de souhaits et d'ambitions a été formulé dans le cadre de politiques sectorielles. Jusqu'à présent, toutes les fonctions fluviales avaient être maintenues de cette manière. La conséquence de toutes ces adaptations au fil du temps est que les rivières sont devenues de plus en plus figées dans le paysage, réduisant la dynamique naturelle et la qualité écologique. Dans certaines portions du cours d'eau, cela a provoqué l'érosion et l'affaissement continu du sol. En outre, le changement climatique entraîne de plus en plus souvent des périodes très chaudes et très humides et d'autres périodes très sèches, occasionnant des débits fluviaux extrêmement élevés ou faibles. Ces évolutions affectent les différentes fonctions et caractéristiques des cours d'eau, telles que le débit, la disponibilité d'eau douce et l'approvisionnement en eau potable, la navigabilité, les conditions favorables pour la nature et la qualité écologique de l'eau, ainsi que pour la qualité de l'espace.

La combinaison de l'aménagement actuel des cours d'eau et de la fréquence accrue de débits extrêmement élevés ou faibles génère une incapacité croissante à atteindre les conditions requises (caractéristiques du système) pour les fonctions des cours d'eau. Il s'agit notamment des niveaux d'eau et de la répartition des débits (à des débits élevés et faibles), de l'érosion et de la gestion des sédiments. En période de sécheresse, par exemple, la navigation pose problème, notamment sur le Waal, notre principale voie navigable, alors que, dans le même temps, l'approvisionnement en eau de la région de l'IJsselmeer via l'IJssel est insuffisant en tant que tampon d'eau douce. Autres exemples : une tâche importante liée à la nature nécessite de l'espace, l'abaissement du lit de la rivière provoque le dessèchement de plaines inondables et de l'intérieur des terres, et une tâche importante est liée à la sécurité de l'eau. La [Figure 1 \(Carte de développement\)](#) montre où se situent les tâches combinées dans la zone riveraine. Tout ne convient pas, et ne rien faire n'est donc pas une option : des choix et des changements sont nécessaires. Pour les parties responsables de l'aménagement et de la gestion de la zone riveraine, les tâches exigent des choix et une approche intégrale avec des mesures qui ne sont pas isolées, mais qui font partie d'un ensemble logique et cohérent.

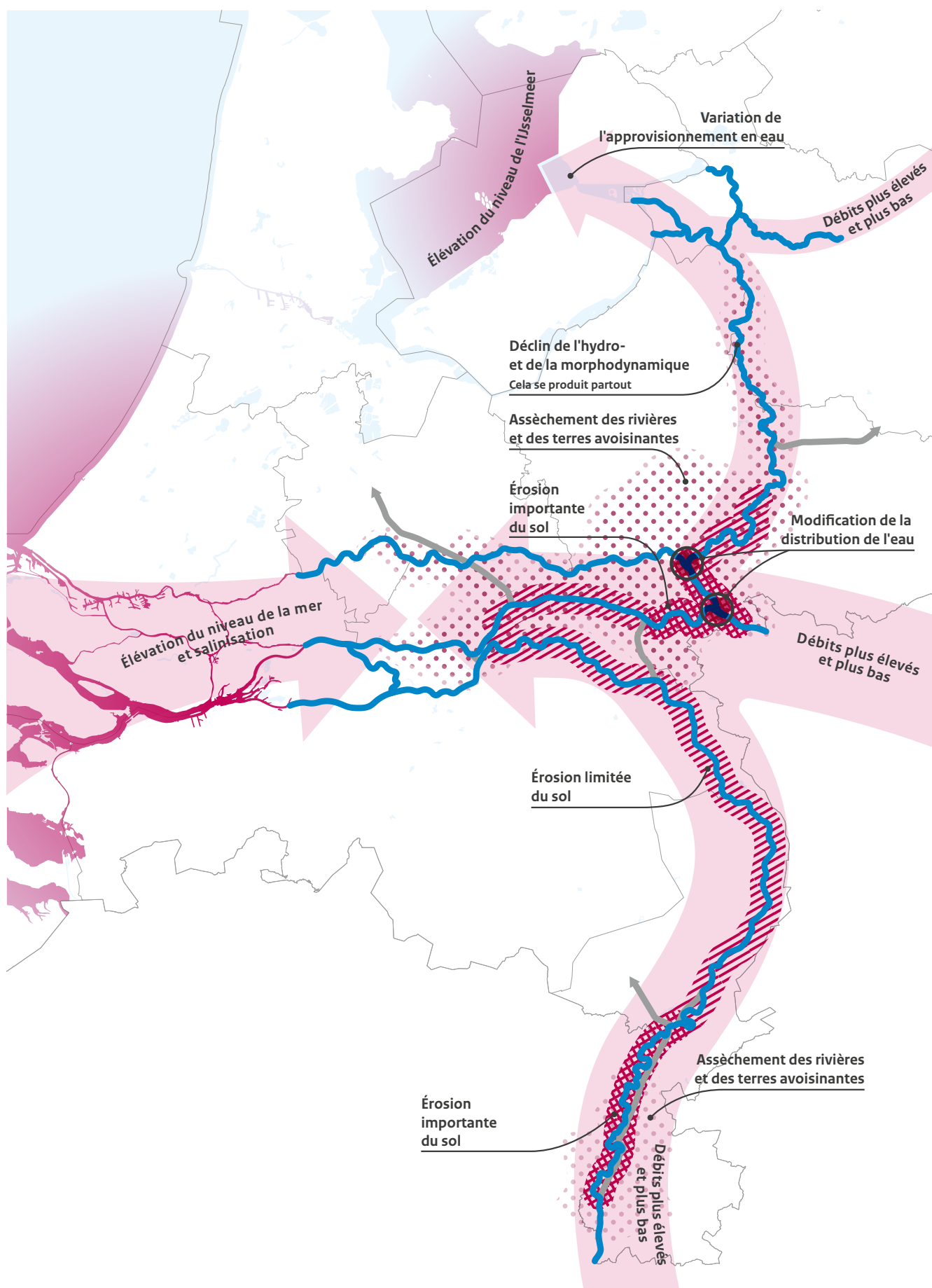
Avec le programme de gestion globale des rivières (*Integraal Riviermanagement, IRM*), l'État, sur la base de la coopération avec les provinces et les waterings dans les plans Delta pour le Rhin et la Meuse, décide d'une nouvelle orientation pour l'aménagement et la gestion des principaux fleuves aux Pays-Bas. L'objectif est d'adapter l'aménagement des cours d'eau de manière à ce que le plus grand nombre possible de caractéristiques du système soient respectées. Si cela n'est pas possible dans le cadre du programme IRM, des programmes sectoriels seront mis à l'ordre du jour en vue d'un éventuel (nécessaire) ajustement des objectifs sectoriels.

## Le programme IRM élabore des caractéristiques du système permettant un usage multiple

**L'ambition de la nouvelle politique fluviale est de créer un espace fluvial à l'épreuve du temps, qui fonctionne bien en tant que système et dont les usages sont multiples.**

Le système fluvial envisagé, à l'épreuve du temps, est constitué de l'ensemble des caractéristiques physiques, chimiques et biologiques, qui se maintient sur le plan hydro-morphologique et écologique autant que possible, en se basant sur des processus naturels. L'objectif de l'IRM est d'améliorer les caractéristiques du système afin de continuer à maintenir les fonctions fluviales autant que possible et de rester en conformité avec les lois et réglementations (internationales).

Figure 1 : Carte du développement



Les cinq fonctions fluviales sur lesquelles est axée l'IRM sont : (1) le débit (pour la protection contre les inondations), (2) la disponibilité de l'eau douce et l'approvisionnement en eau potable, (3) la nature et la qualité écologique de l'eau, (4) la navigabilité et (5) le développement économique régional et la qualité de l'espace. La phase 1 portera sur l'élaboration de mesures liées à la capacité de débit et de stockage, à l'emplacement du lit de la rivière et à la gestion des sédiments.

En raison de l'érosion des sols et du changement climatique, il est de plus en plus difficile d'obtenir sans intervention les caractéristiques du système nécessaires à ces fonctions fluviales. Des mesures structurelles sont donc nécessaires. Le programme IRM prévoit donc :

1. **Deux nouveaux objectifs politiques** sur l'aménagement physique de la zone riveraine et **deux options politiques** qui clarifient la manière dont les objectifs seront réalisés. Les options politiques sont en partie basées sur des informations décisionnelles issues de l'étude d'impact environnemental de planification (PlanMER, *plan milieu-effectrapportage*), et l'élaboration ultérieure des options politiques se fait en coordination avec les programmes de politique d'aménagement du territoire et avec les programmes politiques liés à la rivière et au réseau hydrographique principal correspondant. Les projets pilotes (en cours) tels que les Gelderse Poort, Vierwaarden, IJssel-Vecht Delta et Zuidelijk Maasdal contribuent déjà à la réalisation de ces options politiques.
2. **La compréhension des conséquences spatiales des options politiques** Il est clair que l'emprise spatiale nécessaire pour maintenir toutes les fonctions dans l'ensemble de la zone riveraine dépasse l'espace actuellement disponible en extérieur de digue.
3. **Une approche adaptative jusqu'en 2050**, qui sera périodiquement ajustée en fonction de la compréhension acquise sur les mesures et les évolutions (telles que le changement climatique et la demande en eau). Les nouveaux scénarios Climat et Delta publiés en octobre 2023 sont d'importants documents de réévaluation à cet égard et seront utilisés pour poursuivre l'élaboration des options politiques dans les années à venir. Le programme IRM fonctionne selon un cycle de six ans, avec une mise à jour des stratégies de mise en œuvre, en parallèle avec le réévaluation des décisions relatives au scénario Delta.
4. **Une feuille de route** qui reprend :
  - a. Ce à quoi ressemble l'élaboration future des options politiques cohérentes pour atteindre les objectifs de l'IRM. Les résultats intermédiaires peuvent être notamment inclus dans le deuxième réévaluation du programme Delta (en 2026). La feuille de route oriente les travaux :
    - La phase 1 de l'IRM se termine avec l'identification des stratégies de mise en œuvre pour les niveaux d'échelle : bras du Rhin, Meuse et échelle (inter)nationale.
    - La phase 2 de l'IRM concerne la mise en œuvre des mesures définies dans les stratégies de mise en œuvre.
  - b. Un aperçu des résultats intermédiaires et des vues cohérentes nécessaires. Il se compose d'études, d'expériences d'apprentissage, de projets et d'activités qui contribuent aux deux options politiques.

## Les objectifs politiques, les options politiques de l'IRM et les conséquences spatiales

L'État décide de poursuivre les nouveaux objectifs politiques suivants pour la zone riveraine :

1. Pour la **gestion du lit de la rivière et des sédiments** : un lit mineur suffisamment stable et gérable qui contribue à restaurer la dynamique naturelle de la rivière et assure une bonne navigabilité et une bonne distribution de l'eau à travers les Pays-Bas lorsque les débits de la rivière sont faibles.
2. Pour la **capacité de débit et de stockage** : une capacité suffisante pour faire face à l'augmentation des débits fluviaux prévue au cours de ce siècle et pour faciliter l'aménagement du territoire, de la nature, du sol et d'autres tâches.

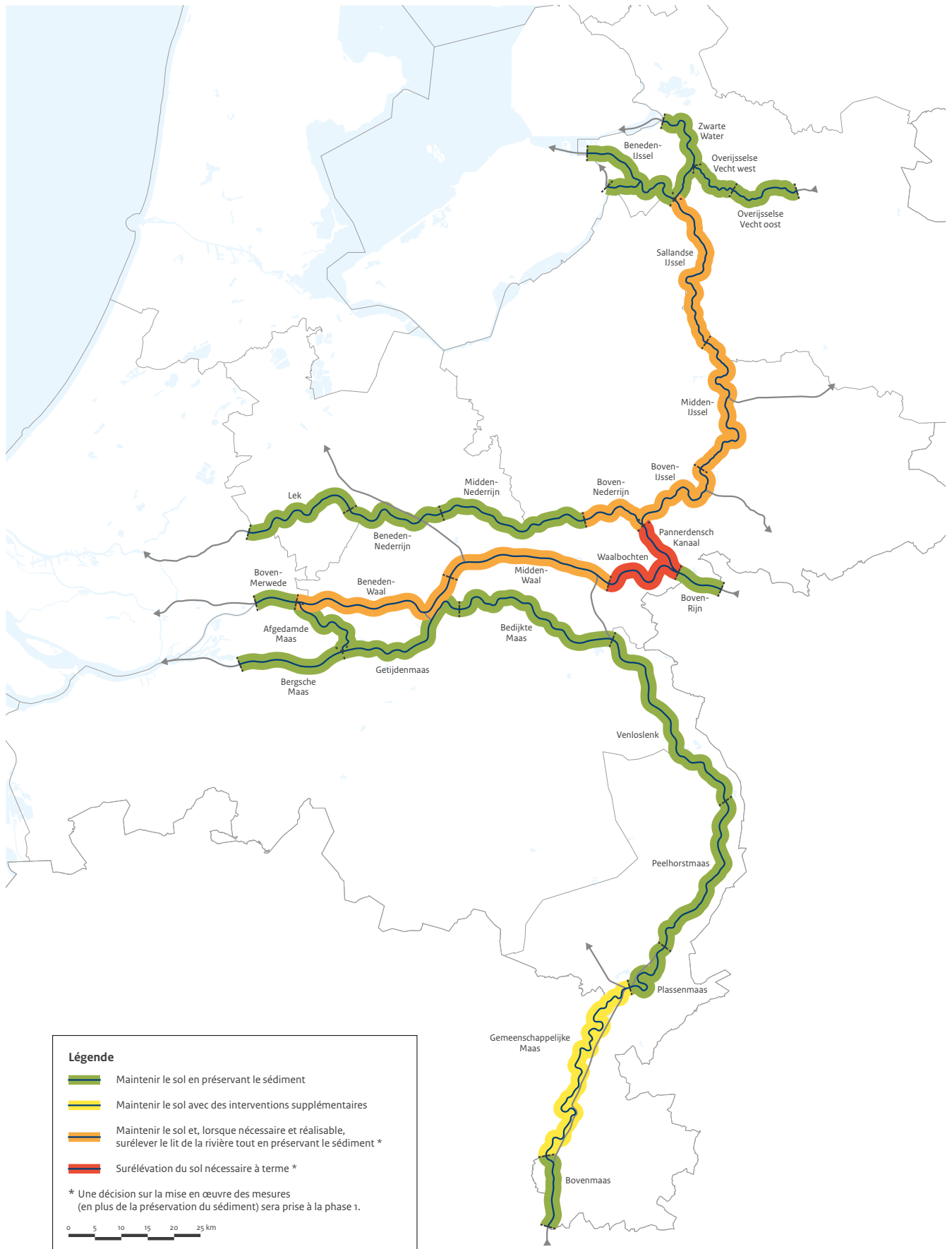
Les **options politiques pour atteindre le nouvel objectif de gestion du lit des rivières et des sédiments** sont les suivants :

1. La tâche la plus urgente est d'arrêter l'érosion du lit de la Meuse et des bras du Rhin. En complément, là où cela est nécessaire et réalisable pour les bras du Rhin, il faut rehausser les parties érodées. Pour la **Meuse** et les **bras du Rhin**, cela implique de mettre fin aux décaissements dans le lit mineur, à moins qu'un intérêt général (impérieux) tel que l'approfondissement du chenal navigable ne s'y oppose.

Dans la Meuse mitoyenne, des efforts supplémentaires sont déployés pour apporter des sédiments afin d'arrêter l'affaissement du lit du fleuve. Pour les **bras du Rhin**, outre l'arrêt des travaux de décaissement dans le lit mineur, des mesures sont en cours d'élaboration, notamment l'apport de sédiments dans les tronçons érodés afin d'arrêter l'abaissement du lit de la rivière. En plus de ces mesures, là où cela est nécessaire et réalisable, des efforts seront faits pour rehausser à terme le lit de la rivière.

2. Pour parvenir à une gestion durable des sédiments et à une meilleure capacité de gestion du lit de la rivière, la morphodynamique naturelle de la rivière est utilisée autant que possible. Le but visé est d'assurer un transport des sédiments et d'aménager les rivières de manière à limiter à un minimum les activités de dragage visant à maintenir la voie navigable. Plus précisément, on s'efforcera de :
  - a. Reverser des sédiments dragués pour l'entretien du chenal, sur un site d'une profondeur suffisante (à condition que les matériaux dragués soient suffisamment propres pour être reversés dans la rivière).
  - b. Arrêter l'approfondissement du lit mineur et étudier la conservation à long terme de l'approfondissement du lit mineur réalisé dans le passé.
  - c. Dimensionner les interventions dans le lit majeur de manière à ce qu'elles contribuent à limiter l'érosion du sol.

Figure 2 : Tâche liée à la position du lit de la rivière et à la gestion des sédiments



Les **options politiques permettant d'atteindre le nouvel objectif en matière de capacité de débit et de stockage** sont les suivants :

1. La capacité de débit et de stockage souhaitée sera déterminée au cours de la phase 1. Des recherches complémentaires devraient montrer quels sont la capacité de débit et de stockage nécessaire et/ou souhaitée à long terme pour les cinq fonctions fluviales des cours d'eau, et avec quelle combinaison d'interventions (rehaussement des digues, élargissement de l'extérieur de digue et de l'intérieur de digue) les réaliser. Il s'agit d'étudier :
  - a. La répartition des débits de crue dans les bras du Rhin la plus socialement souhaitée à (plus) long terme, et la plage de régulation correspondante aux points de séparation.
  - b. L'efficacité des mesures d'exploitation du système dans la vallée de la Meuse (conformément à l'avis de la table ronde « Beleidstafel » sur les inondations et les crues).
  - c. Comment réaliser au mieux la capacité de débit et de stockage souhaité pour le delta IJssel-Vecht, tout en tenant compte de l'onde de tempête pouvant venir de l'IJsselmeer.
2. En complément à la politique actuelle, dans laquelle la diminution de la capacité de débit et de stockage doit être compensée, des efforts supplémentaires seront faits pour exploiter les possibilités de synergie lors de l'élaboration des stratégies de mise en œuvre et pour les nouveaux projets. Il s'agit notamment du développement de la nature, de l'épargne des sections de digues vulnérables et des possibilités d'éliminer le pouvoir érosif du système ainsi que de diminuer ou d'arrêter l'érosion du sol en cours.

Les options politiques concernant l'emplacement du lit de la rivière et la gestion des sédiments, ainsi que la capacité de débit et de stockage, visent à faire face aux développements indiqués dans la *carte de développement (Figure 1)*. La *Figure 2 (Emplacement du lit de la rivière et gestion des sédiments)* montre l'option politique associée à chaque tronçon. La tâche est plus importante dans la zone des points de séparation, où le sol s'est le plus affaissé.

Pour parvenir à ces options politiques, des informations décisionnelles ont été compilées sous la forme d'une étude d'impact, d'une évaluation appropriée et d'une analyse coûts-avantages (ACA) du ratio financier. La concrétisation des options politiques nécessite une élaboration plus poussée, qui est envisagée dans la phase 1 de l'IRM<sup>1</sup>.

### Les implications territoriales de l'IRM

La réalisation des deux options politiques nécessite de l'espace. Dans la période de planification courant jusque 2050, cet espace se trouve en partie en extérieur de digue (l'espace actuellement disponible entre les digues). Sur un certain nombre de tronçons de rivière, cependant, un espace sera également nécessaire en intérieur de digue (à l'intérieur des terres) pour continuer à maintenir les fonctions fluviales. Il est également évident qu'à l'horizon 2100, l'espace nécessaire au système fluvial sera plus important qu'à l'horizon 2050. Il est donc judicieux de réserver dès maintenant un espace supplémentaire, en plus de l'espace nécessaire jusqu'en 2050, afin d'éviter tout mauvais investissement ou toute limitation des solutions.

Les conséquences spatiales jusqu'en 2050 sont illustrées dans la *Figure 3 (Conséquences spatiales des options politiques jusqu'en 2050)*. Cette carte montre les tronçons de rivière où l'espace nécessaire en extérieur de digue, bien que suffisant, entraînera un travail spatial important (orange). Et où l'on s'attend à ce que de l'espace en intérieur de digue s'avère également nécessaire à des endroits à déterminer (rouge).

La carte est basée sur l'emprise spatiale requise pour toutes les fonctions fluviales additionnées. L'espace nécessaire aux fonctions fluviales n'a manifestement pas encore été combiné/confronté aux conséquences spatiales d'autres tâches telles que l'urbanisation et la transition énergétique. Cette confrontation aura lieu dans le cadre de la mise à jour de la Vision environnementale nationale (« *Nationale Omgevingsvisie* », NOVI), qui produira le nouveau document « *Nota Ruimte* ».

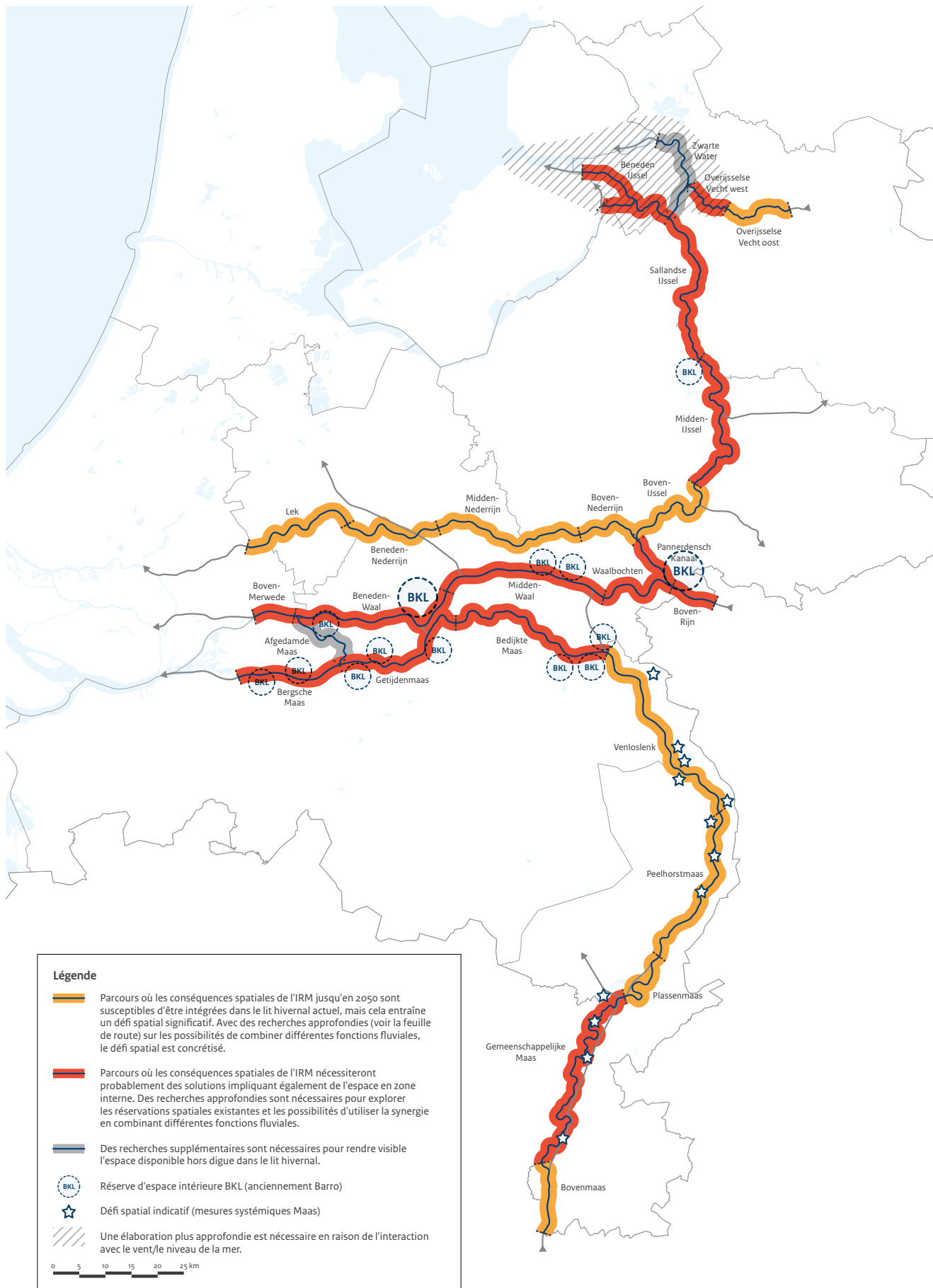
La carte montre clairement qu'il existe une responsabilité commune pour concevoir une zone riveraine à l'épreuve du temps, sans répercuter les effets de cet aménagement sur l'avenir.

---

<sup>1</sup> Ce développement est nécessaire car des études supplémentaires sont encore nécessaires pour parvenir à des paquets de mesures appropriées à l'alternative préférentielle du PlanMER.



Figure 3 : Conséquences spatiales des options politiques jusqu'en 2050



## Conduite et coopération

Le ministre de l'Infrastructure et de la Gestion de l'eau définit le programme IRM en accord avec le ministre de la Nature et de la Qualité de l'air et le ministre de l'Intérieur et des Relations au sein du Royaume. Le ministre de l'Infrastructure et de la Gestion de l'eau a la responsabilité systémique des rivières et est donc ministre coordinateur pour l'IRM.

En raison des différents effets (parfois opposés, et se renforçant parfois positivement) des solutions pour les différents objectifs sectoriels, il est clair que résoudre des contraintes en se basant sur une seule fonction n'est pas efficace. Il est donc nécessaire de renforcer la coopération entre les parties qui « représentant » les différentes fonctions fluviales. Cette nécessité est renforcée par le fait que les solutions doivent souvent être trouvées dans la même (sous-)zone et que certains problèmes doivent être traités de façon énergique. Cela signifie qu'il y a également une tâche de coopération intégrée dans le programme de l'IRM. La coopération et la conduite actuelles, dans lesquelles la coopération entre les différentes parties est déjà garantie, seront donc poursuivies dans les années à venir, accompagnées d'une structure de programme avec laquelle une coopération intergouvernementale peut être menée pour préciser davantage la politique et organiser la mise en œuvre.

La tâche de coopération peut conduire à un développement plus poussé de la coopération et de la gouvernance.

La coopération se fait à l'échelon national entre les responsables politiques des différents programmes sectoriels. Il existe également une coopération entre les échelons de l'État et des régions.

Dans ce cadre, il s'agit principalement d'élaborer et de mettre en œuvre des projets qui réalisent des caractéristiques du système permettant d'exploiter autant de fonctions fluviales que possible tout en respectant nos obligations (en matière de droit international).

La tâche de coopération peut conduire à un développement plus poussé de la coopération et de la gouvernance.

## Relations avec d'autres programmes

Le point de départ de la relation entre l'IRM et les autres programmes est que les parties, par le biais du programme IRM, travaillent à la réalisation des objectifs de l'IRM, et qu'elles œuvrent également à la réalisation des objectifs politiques des programmes concernés, par le biais de programmes sectoriels (liés à la fonction fluviale). Cela vaut notamment pour l'Approche programmatique « Grandes surfaces en eau » (*Programmatische Aanpak Grote Wateren*, PAGW), du programme de protection contre les crues, du programme Delta pour l'eau douce ainsi que des programmes Delta par zone. Dans le cadre de l'IRM, l'État étudie la manière dont la zone riveraine devrait être organisée pour d'une part permettre au cours d'eau de fonctionner aussi bien que possible, et d'autre part pour réaliser les objectifs politiques des programmes plus sectoriels. Il n'y a pas de transfert de tâches ou de compétences de ces autres programmes vers l'organisation du programme IRM. Les décisions relatives aux objectifs sectoriels ne sont donc pas prises au sein de l'IRM, mais dans les plates-formes administratives/groupes de pilotage des programmes concernés, où les effets sur d'autres objectifs dans la zone riveraine sont également pris en compte en les mettant à l'ordre du jour prioritaire dans le contexte de l'IRM. Cependant, il se peut qu'une mise à l'ordre du jour des programmes sectoriels se réalise sur base de l'IRM, concernant un éventuel ajustement (nécessaire) des objectifs sectoriels parce que les objectifs s'avèrent ne pas être simultanément réalisables et/ou que les caractéristiques nécessaires du système ne peuvent pas contribuer suffisamment (à temps) aux objectifs sectoriels.

## **Colophon**

Le projet de programme de gestion globale des rivières est une publication des ministères de l'Infrastructure et la Gestion de l'eau (IenW, coordinateur), de l'Agriculture, de la Nature et de la Qualité des aliments (LNV), de l'Intérieur et des Relations au sein du royaume (BZK), en coopération avec les programmes Delta de la Meuse et du Rhin, le Rijkswaterstaat et le personnel du commissaire du Delta.

Rédaction : Ministère de l'Infrastructure  
et de la Gestion de l'eau

Décembre 2023