

# RAPPORT

## **Évaluation appropriée Programme de gestion globale des rivières**

Annexe 1 du PlanMER

Client : ministère de l'Infrastructure et de la Gestion de l'eau

Référence : BH8949-RHD-XX-XX-RP-EO-0001

Statut : version finale

Date : 29 novembre 2023

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
1.1	Contexte	1
1.2	Finalité de l'IRM	1
1.3	Finalité de l'évaluation appropriée	2
1.4	Guide de lecture	2
<b>2</b>	<b>Cadre légal</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Situation des sites Natura 2000</b>	<b>4</b>
3.1	Développements dans la zone riveraine	4
3.2	Contraintes actuelles des sites Natura 2000	6
3.2.1	Plaines inondables dans la zone de transport des grandes rivières	8
3.2.2	Plaines inondables dans la zone de dépôt des grandes rivières	9
3.2.3	Aval de rivières à faibles marées	11
3.2.4	Aval de rivières à fortes marées	11
3.2.5	Synthèse des contraintes	11
<b>4</b>	<b>Évaluation de l'alternative préférentielle de l'IRM</b>	<b>13</b>
4.1	Finalité de l'alternative préférentielle	13
4.1.1	Gestion du lit et des sédiments	13
4.1.2	Capacité de débit et de stockage	15
4.1.3	Développement naturel	19
4.2	Effets pertinents de la phase finale de l'IRM sur Natura 2000	20
4.3	Impact pertinent de la phase opérationnelle	21
4.4	Synthèse des incidences pertinentes	22
<b>5</b>	<b>Évaluation de l'alternative préférentielle</b>	<b>23</b>
5.1	Cadre d'évaluation	23
5.2	Évaluation d'incidence	23
5.2.1	Gestion du lit et des sédiments	23
5.2.2	Capacité de débit et de stockage	25
5.2.3	Développement naturel	28
5.3	Effets cumulatifs	28
<b>6</b>	<b>Conclusion</b>	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>Littérature consultée</b>	<b>31</b>

Annexe 1 – Objectifs de conservation

## 1 Introduction

### 1.1 Contexte

L'État collabore avec les provinces, les waterings et les municipalités à la mise en place d'un réseau hydrographique sûr, navigable, offrant une nature suffisante, une bonne qualité d'eau et un développement spatial. Ces fonctions fluviales ne peuvent pas être considérées ou résolues de manière isolée. L'urgence est grande parce qu'il y a déjà des problèmes pour maintenir toutes les fonctions fluviales et parce qu'il a été noté que l'érosion déjà avancée du lit des rivières et le changement climatique grossissent encore la tâche. La mise à jour des scénarios climatiques du KNMI, publiée en 2023, confirme cette urgence. À cette fin, la zone riveraine sera considérée dans son ensemble et les défis seront relevés globalement et de manière cohérente. C'est l'idée sous-jacente de la gestion globale des rivières (IRM, *Integraal Riviermanagement*). Le programme de gestion globale des rivières se concentre sur les tâches et les opportunités dans la zone riveraine (composée de la Meuse et des bras du Rhin), pour la période courant jusque 2050. Avec un regard tourné vers 2100.

La tâche principale consiste à constituer une zone riveraine à l'épreuve du temps, en faisant des choix sur les caractéristiques du système qui conduisent à des ajustements dans l'aménagement du cours d'eau.

Le but visé est de finaliser en 2023 le programme de gestion globale des rivières. Le programme cherche à établir des liens avec d'autres programmes dans la zone riveraine. Dans le cadre du programme IRM, une étude d'impact environnemental de planification (PlanMER) a été réalisée afin d'étudier les effets des options politiques exposées dans le cadre du programme. Étant donné qu'il n'est pas possible d'exclure à l'avance des effets négatifs importants sur les objectifs de conservation des zones Natura 2000, la présente évaluation appropriée a également été réalisée.

### 1.2 Finalité de l'IRM

Le programme de gestion globale des rivières (IRM, *Integraal Riviermanagement*) prépare la zone riveraine néerlandaise aux conséquences du changement climatique et vise à rééquilibrer les fonctions et les caractéristiques de la zone riveraine pour les générations futures. Le changement climatique et ses incidences prévisibles ont incité à revoir l'aménagement et la gestion de la zone riveraine. À l'avenir, les crues seront plus fréquentes et plus fortes et, dans le même temps, les étiages seront plus longs et plus accentués. Anticiper cette évolution est la première tâche majeure de l'IRM. 5 objectifs ont été formulés à cet effet, voir également le chapitre 2 du PlanMER. L'un des objectifs concerne la nature et la qualité écologique de l'eau.

L'objectif pour la nature et la qualité écologique de l'eau est un système fluvial dynamique avec une nature riveraine robuste, qui garantit également le maintien des objectifs réalisés ou à réaliser dans le cadre de la KRW (*Kaderrichtlijn Water*, directive-cadre pour l'eau) et de Natura 2000 :

*Le système fluvial naturel est restauré par la création d'un réseau cohérent de sites naturels et de zones de connexion, dans lequel des cotopes fluviaux typiques sont renforcés et étendus. Cet objectif est défini dans un objectif PAGW qui vise à restaurer la dynamique naturelle des rivières (hydro- et morphodynamique naturelle, bonne qualité écologique de l'eau et espace suffisant pour la nature).*

Les mesures qui ont déjà été identifiées et définies dans le cadre des accords sur la nature entre l'État et la province, de la KRW et des plans de gestion Natura 2000 sont une évidence et un point de départ pour la PAGW et, par conséquent, pour l'IRM.

### 1.3 Finalité de l'évaluation appropriée

L'IRM contient de nouvelles options politiques indicatives, dont on ne peut exclure à l'avance qu'elles puissent, individuellement ou en combinaison, avoir des impacts significatifs sur les sites Natura 2000. Par conséquent, en vertu de la Loi sur la conservation de la nature, une évaluation appropriée de l'IRM doit être préparée. L'évaluation appropriée est le test de planification imposé par la loi et s'appliquant aux plans-cadres pour lesquels un impact négatif significatif ne peut pas être exclu à l'avance. La finalité de l'évaluation appropriée est la suivante :

- Identifier les risques d'incidences négatives significatives sur les caractéristiques naturelles du réseau Natura 2000 suite aux nouvelles politiques issues de l'IRM.
- Décrire les éventuelles mesures d'atténuation et/ou les ajustements de politique nécessaires pour éviter les impacts significatifs. Il s'agit en particulier de recommandations pour l'élaboration des décisions d'exécution.

Le niveau de détail de l'évaluation appropriée est conforme au niveau de détail actuel de l'IRM. Compte tenu de la nature abstraite des options politiques actuelles, l'évaluation se base sur les grandes lignes. Il s'agit donc principalement d'une évaluation des risques. Sur la base de ces informations, l'évaluation appropriée doit démontrer que des dommages aux caractéristiques naturelles des sites Natura 2000 peuvent être exclus et que la nouvelle politique de l'IRM est réalisable.

### 1.4 Guide de lecture

Le chapitre suivant décrit le cadre juridique de cette évaluation appropriée, à savoir la Loi sur la conservation de la nature. La situation des sites Natura 2000 dans la zone riveraine et les contraintes associées sont exposées au chapitre 3. Le chapitre 4 énonce quelles résolutions politiques de l'IRM sont examinées et quelle est l'influence pertinente de ces options politiques. Le chapitre 5 évalue ensuite l'ampleur du risque que cette influence ait des incidences significatives sur les sites Natura 2000. Le rapport se termine par une conclusion.

## 2 Cadre légal

Les cadres juridiques applicables qui découlent de la Loi sur la protection de la nature (LPN) se rapportent à la section de cette loi relative à la protection des zones. Cette section de la Loi sur la protection de la nature régit la protection des sites Natura 2000 néerlandais. Cela signifie que les impacts possibles doivent être évalués pour les valeurs naturelles présentes à l'intérieur des limites de ces sites pour lesquels des objectifs de conservation ont été formulés. Ces objectifs de conservation, définis dans les décisions de désignation des sites Natura 2000 et détaillés dans un plan de gestion, servent de cadre d'évaluation.

Sur la base des objectifs de conservation, il convient d'évaluer s'il existe des conflits avec l'atteinte durable des objectifs de conservation formulés et, le cas échéant, si les caractéristiques et valeurs essentielles d'un site Natura 2000 sont en jeu, de sorte que des incidences négatives significatives ne peuvent être exclues. Dans ce cadre, l'action dite externe a également son importance. Cela signifie qu'il faut également tenir compte de la mesure dans laquelle les conséquences d'activités *en dehors* des sites Natura 2000 ont des impacts négatifs sur les objectifs de conservation *au sein* de ces sites.

Les projets ou plans susceptibles d'avoir des incidences significatives sur Natura 2000 et les objectifs de conservation associés ne sont en principe pas autorisés en vertu de l'article 2.7 de la LPN. Une évaluation préliminaire dans la phase d'orientation peut fournir une réponse définitive à la question de savoir si le plan n'a pas d'incidences négatives (significatives) (et donc ne requiert aucun permis en vertu de l'article 2.7 de la LPN), ou si une évaluation appropriée est nécessaire s'il y a un risque d'incidences négatives significatives, et qu'un permis est donc requis en vertu de l'article 2.7 de la LPN.

Si les objectifs de conservation ne sont (potentiellement) pas atteints en raison du programme proposé, cela peut être considéré comme des incidences négatives significatives. Dans ce cas, des mesures d'atténuation doivent être incluses dans l'IRM.

### **Signification dans l'évaluation des incidences pour les sites Natura 2000**

Il est question d'incidences significatives lorsque les caractéristiques naturelles du site Natura 2000 sont affectées, à la lumière des objectifs de conservation associés<sup>1</sup>. Lorsque les objectifs de conservation ne sont (potentiellement) pas atteints en raison d'activités humaines, d'un plan ou d'un projet, cela peut être considéré comme des incidences négatives significatives. L'atteinte aux objectifs de conservation peut être reflétée, par exemple, par une perte directe de superficie ou de taille de population, ainsi que par une diminution de la qualité.

---

<sup>1</sup> Guide pour la détermination de la signification – Explication complémentaire du concept d'« incidences significatives » de La loi sur la protection de la nature, Observatoire Natura 2000, 7 juillet 2009, et document d'interprétation de la Commission européenne, 2000. Gestion des sites « Natura 2000 ». Les dispositions de l'article 6 de la directive « Habitats » (directive 92/43/CEE) et de la Fiche documentée n° 25 Signification dans l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000. Commission EIE, 2010.

### 3 Situation des sites Natura 2000

#### 3.1 Développements dans la zone riveraine

##### *L'histoire*

Aujourd'hui, les grands cours d'eau de notre pays sont des systèmes fortement influencés par l'homme suite à leur régularisation, à la construction de barrages et aux choix effectués en matière de distribution de l'eau. En partie dans une optique de sécurité (protection contre les crues) et d'importance économique des cours d'eau, cela génère des contraintes pour la restauration des processus caractéristiques nécessaires à la conservation et au développement d'habitats.

En raison de la fertilité des sols argileux, la quasi-totalité de la zone riveraine, qu'il s'agisse de l'intérieur de digue ou de l'extérieur de digue, a été mise à profit pour l'agriculture. La forêt a presque entièrement disparu et a été remplacée par des terres arables et, plus tard, par des prairies. Le sol des polders endigués s'est affaissé, ce qui a entraîné une élévation prolongée du niveau des eaux souterraines et les a rendues impropres à la culture. Les cultures fruitières se sont développées sur les bourrelets de crue. En outre, l'argile, le sable et le gravier ont été extraits à grande échelle. L'eau (et en partie à cause d'elle, le limon) a également été fortement polluée au XX<sup>e</sup> siècle (Everts et al., 2016).

Les régularisations des rivières, comme notamment les rectifications de leur cours, ont provoqué l'approfondissement du fond du lit mineur des rivières par érosion. Ce processus d'incision a été provoqué par l'homme, empêchant ainsi le chenal de la rivière de se déplacer et d'éroder les plaines inondables. Dans cette situation, la rivière s'est incisée davantage, du fait qu'elle absorbait les sédiments du lit de la rivière plutôt que ceux de la plaine inondable. Entre-temps, les bassins versants du Rhin et de la Meuse n'apportaient pratiquement plus de nouveaux sédiments, en raison de la canalisation du Rhin supérieur en Allemagne par des retenues, et de la canalisation de la quasi-totalité de la Meuse. L'incision de nos rivières a encore été accentuée par l'extraction de sable et de gravier du lit mineur. Parallèlement à l'incision du lit mineur, l'alluvionnement des plaines inondables a été favorisé par l'endiguement. Il a en effet permis de déposer les sédiments dans une plaine inondable plus petite. La différence d'altitude entre le lit mineur et la plaine inondable a donc continuellement augmenté. Il en résulte une baisse du niveau des eaux souterraines dans les plaines inondables et, dans certains cas, en intérieur de digue. Cela a mené à un dessèchement et à une diminution de la fréquence des inondations, ce qui a eu à son tour un impact négatif sur la qualité de la nature riveraine (Klijn et al., 2022). Pour la PAGW, il a été établi que la nature dans les plaines inondables est beaucoup plus impactée par l'abaissement et la poursuite de l'abaissement du lit de la rivière que par la diminution du débit de la rivière due au changement climatique (Van Geest et al., 2020).

Les évolutions sur les vingt dernières années, liées au changement climatique, ont entraîné une augmentation des risques pour la sécurité, notamment en raison des débits élevés des cours d'eau. C'est pourquoi de nouvelles initiatives ont été prises dans le cadre de « Ruimte voor de rivier » (« de l'espace pour la rivière ») et de NURG (*Nadere Uitwerking Rivierengebied*, poursuite de l'aménagement de la zone riveraine), qui devraient garantir la sécurité à long terme et développer la nature riveraine.

##### *Perspectives d'avenir*

À l'avenir, la réalisation des objectifs Natura 2000 deviendra plus difficile en raison du changement climatique. L'érosion continue et la différence d'altitude croissante entre le lit mineur et les plaines inondables constituent une menace future pour le développement durable et le maintien des objectifs Natura 2000. Le lit mineur des rivières est trop large pour les débits d'étiage actuels et futurs, et le lit majeur est trop étroit pour les débits de crue futurs. Cela empêche le développement d'une nature riveraine robuste, conforme également aux objectifs de la PAGW, de Natuurnetwerk Nederland et de la KRW (Van Geest, 2020). Les études menées par Dorenbosch (2022) montrent que dans une grande partie des bras du Rhin et de la Meuse, on s'attend à une nouvelle diminution de la zone d'inondation pendant la saison de

croissance des végétaux. Au (début du) printemps, il y aura de moins en moins de terres basses temporairement inondées dans les plaines inondables, tandis que les étangs peu profonds des plaines inondables s'assècheront plus tôt ou plus souvent en été. En raison de ce dessèchement des plaines inondables, les habitats des zones humides se détériorent en termes de superficie et de qualité, comme cela a également été observé dans les plans de gestion Natura 2000 et les analyses des objectifs naturels des sites Natura 2000. En particulier, les ripisylves en bois tendre présents dans la partie amont des bras du Rhin continueront à se détériorer. Le long de la Meuse, d'ailleurs, cet effet n'est guère attendu, car ce fleuve comporte des barrages sur sa majeure partie. Les prairies de fauche de basse altitude (prairies de fauche à vulpin) seront également affectées. Toutefois, les prairies de fauche les mieux développées sont situées en aval et/ou dans des polders d'été réglementés et sont donc beaucoup moins affectées. La modification du régime d'inondation a pour incidence qu'en théorie, il y aurait plus d'espace pour des types d'habitats relativement peu inondés, tels que les prairies de vallée, les prairies de fauche à fromental, les forêts de frênes et d'ormes et les ripisylves en bois dur.

La proportion de sol argileux devrait augmenter, tandis que la proportion de sol sablonneux devrait diminuer, voire totalement disparaître. Il en résulterait une augmentation de la superficie potentielle des prairies de fauche à fromental et des forêts de frênes et d'ormes, mais peu ou pas d'augmentation de la superficie potentielle des prairies de vallée et des ripisylves en bois dur. Le long de la Meuse, les effets sur les types d'habitats existants sont beaucoup plus réduits que le long du Rhin, non seulement parce que le dessèchement y est moindre (pas d'incision du sol), mais aussi parce qu'il y a moins de sites Natura 2000. Les ripisylves en bois tendre le long de la Meuse ne sont pas affectées par le changement climatique dans le scénario calculé par Dorenbosch (2022). Il convient de noter que les effets sur le niveau des eaux souterraines n'ont pas été pris en compte dans l'étude, ce qui pourrait constituer un facteur important, en particulier le long des sections sablonneuses et graveleuses de la Meuse. Des changements sont toutefois visibles dans les prairies le long de la Meuse sablonneuse : les parties relativement humides sont moins souvent inondées et les parties relativement sèches le sont davantage. Cela a pour effet de rendre une plus grande partie des types d'habitats plus favorables parce qu'ils sont maintenant trop secs.

En outre, le changement climatique et l'affaissement du lit de la rivière font que les chenaux secondaires et les étranglements sont moins souvent connectés au lit mineur et s'assèchent donc plus régulièrement. Pour contrer ce phénomène, trop peu d'ajustements du système fluvial sont effectués, alors que le lit de la rivière continue de s'enfoncer. Par conséquent, le fleuve, en particulier le Rhin, continue à se canaliser.

Pour lever ces contraintes, le document « Natuurverkenning Grote Rivieren » (Ministère des Affaires économiques, 2017) a été élaboré. Cette analyse esquisse une image cible des rivières et de leur environnement immédiat, dans laquelle les processus et dynamiques naturels ont à nouveau de l'espace et où la nature résiliente au climat peut émerger et permettre une utilisation partagée. L'approche programmatique des grandes eaux (PAGW) propose des mesures pour rendre les grandes eaux écologiquement robustes et résilientes. Le rapport « Ecologische Systeemopgave PAGW-rivieren » (Heusden et al., 2021) décrit ce qui est nécessaire pour y parvenir. Même en 2050, le système fluvial est encore largement sous l'influence de l'homme, et il existe des conditions préalables instaurées par l'homme qui empêchent certaines conditions du système de se développer de manière entièrement naturelle. Ces conditions souhaitées peuvent être approchées autant que possible au moyen de mesures relatives au système, à l'aménagement et à la gestion, de manière à pouvoir accroître considérablement la biodiversité. Cinq facteurs clés jouent un rôle à cet égard. La mesure dans laquelle un site satisfait à des types ou des réseaux d'habitats est liée aux exigences de ces facteurs clés :

- Échelle : taille d'un site
- Dynamique : influence des cours d'eau et processus naturels
- Qualité de l'habitat : conditions abiotiques et biotiques
- Diversité de l'habitat : gradients et mosaïques
- Connectivité : cohésion spatiale



Les objectifs de conservation de Natura 2000 sont des conditions préalables au développement de la sécurité du système fluvial.

### 3.2 Contraintes actuelles des sites Natura 2000

Outre les contraintes décrites ci-dessus qui sont présentes dans l'ensemble du système fluvial à la suite d'interventions humaines antérieures, les contraintes actuelles pour les sites Natura 2000 dans le cadre de l'IRM sont examinées plus en détail dans cette section. Les chapitres 4 et 5 déterminent ensuite si l'alternative préférentielle de l'IRM accentue ces contraintes ou les résout (partiellement).

Dans le paysage fluvial, la stratégie de restauration (Everts et al., 2016) distingue six types de gradients en fonction de leur taille (les petites et les grandes rivières), de leur position dans le complexe morphologique au sein du bassin versant (transport, dépôt), de leur position par rapport à la digue d'hiver (plaines inondables et intérieur de digue) et de l'occurrence des marées (zones d'eau douce soumises aux marées). Les sites Natura 2000 de la zone de planification de l'IRM se situent dans quatre de ces types de gradient. Voir aussi la Figure 3-1.

Tableau 3-1 Répartition des sites Natura 2000 dans le cadre de l'IRM, par type de gradient

Type de gradient	Site Natura 2000
Plaines inondables dans la zone de transport des grandes rivières	Meuse frontalière Parc De Maasduinen Oeffelter Meent Meuse près d'Eijsden
Plaines inondables dans la zone de dépôt des grandes rivières	Bras du Rhin Loevestein, Pompveld et Kornsche Boezem Plaines inondables du Lek
Aval de rivières à faibles marées	Plaines inondables de la Zwarte Water et de la Vecht
Aval de rivières à fortes marées	Biesbosch

Les caractéristiques et les contraintes de ces sites Natura 2000 sont décrites ci-dessous. Cette description est basée sur des informations provenant des plans de gestion Natura 2000 et des analyses des objectifs naturels. Toutes les analyses des objectifs naturels ne concernent pas tous les types d'habitats et d'espèces du site Natura 2000 et ne portent que sur les types d'habitats et d'espèces sensibles à l'azote. Les objectifs de conservation de ces sites Natura 2000 sont énumérés à l'annexe 1.





Figure 3-1 Localisation des sites Natura 2000 dans le cadre de l'IRM

### 3.2.1 Plaines inondables dans la zone de transport des grandes rivières

#### Meuse frontalière

Le projet de plan de gestion Natura 2000, qui est disponible pour consultation au moment de la rédaction du présent document, identifie certaines contraintes empêchant la réalisation des objectifs de conservation. Par exemple, les peuplements contigus de renoncule aquatique (H3260B Ruisseaux et rivières avec végétation aquatique dominée par des grands potamots) font défaut en raison de la disparition du débit à l'étiage, de pics de débit anormalement élevés et fréquents et d'une variation insuffisante de la composition du sol. Ces contraintes affectent également la conservation de la lamproie de rivière et du chabot. Cependant, pour cette dernière espèce, la concurrence avec les gobies exotiques envahissants est décisive. Le type d'habitat H6430 (Mégaphorbiaies) est également présent dans des zones trop petites et est donc vulnérable. Dans le cadre des travaux de la Meuse, de nombreuses mesures d'élargissement du fleuve ont déjà été mises en œuvre, ce qui a permis ou permettra de résoudre certaines des contraintes. Les travaux se poursuivront jusqu'en 2027 (Rijkswaterstaat, 2023).

Les principales contraintes sont les suivantes :

- Dynamique fluviale non naturelle
- Présence de gobies exotiques (chabot)
- Superficies trop petites et fragmentation

#### Parc De Maasduinen

Le Maasduinen concerne un vaste site Natura 2000 situé près des Maasterrassen. Une grande partie des objectifs de conservation concerne les habitats et les espèces des landes et des marais et, en ce sens, n'a pas de relation avec le système fluvial. Des prairies de vallée et des ripisylves en bois dur sont localement présentes le long de la Meuse. La principale contrainte est la superficie réduite, qui ne permet pas actuellement le développement d'une bonne qualité. En raison du gradient étroit dans lequel se trouvent ces types d'habitats, l'expansion est difficile et doit être recherchée en partie en dehors du pourtour Natura 2000. Ici aussi, l'érosion des berges constitue un risque pour le maintien de la superficie des prairies de vallée. C'est pourquoi des enrochements ont été installés aux endroits les plus vulnérables. Le niveau de la Meuse canalisée et les mesures d'élargissement du fleuve lissent les pics de débit élevés. La fréquence d'inondation des prairies de vallée peut donc devenir trop faible. On ignore si le niveau de la Meuse a un effet d'assèchement sur d'autres sous-sites du site Natura 2000, qui sont plus éloignés du fleuve. Ceux-ci dépendent notamment du niveau apparent des eaux souterraines, dont la relation exacte avec le niveau de la Meuse n'est pas claire. L'hirondelle de rivage est une espèce pionnière qui a disparu en raison de l'arrêt de l'extraction de sable et de gravier, c'est pourquoi il n'y a pas de couples reproducteurs dans la région. L'analyse des objectifs naturels met en doute le fait que l'hirondelle de rivage soit une espèce cible appropriée pour le site Natura 2000, qui se compose en grande partie d'un paysage ouvert de landes et de forêts. En raison des contraintes susmentionnées, l'atteinte de l'objectif prévue est insuffisante (Province du Limbourg, 2022).

Les principales contraintes sont les suivantes :

- Superficies trop petites et fragmentation
- Dynamique réduite (fréquence et durée des inondations)

#### Oeffelter Meent

Une contrainte affectant ce site Natura 2000 est la dynamique (et l'inondation) trop limitée. Elle ne favorise pas le développement des prairies de vallée, qui sont dépendantes des dépôts de sable. Dans le passé, l'extraction de sable et de gravier a permis d'y remédier artificiellement, mais ce n'est plus le cas aujourd'hui. En outre, les superficies sont petites et isolées, ce qui rend difficile l'établissement d'espèces caractéristiques et entrave la conservation durable. Pour les objectifs de conservation de la prairie de fauche à fromental, du triton à crête et de la petite loche de rivière, la gestion constitue le principal point d'attention. En particulier pour la prairie de fauche à fromental, l'atteinte de l'objectif est incertaine. Du fait du passé

agricole du site, les conditions sont trop riches en nutriments. L'analyse des objectifs naturels (Arcadis, 2023) énumère les principales contraintes dans cette zone :

- Dynamique réduite (fréquence et durée des inondations)
- Superficies trop petites et fragmentation
- Richesse nutritive trop élevée des prairies de fauche à fromental (anciennes terres agricoles)
- Dépôt excessif d'azote (prairies de vallée)

### Meuse près d'Eijsden

Le site Natura 2000 est encore à l'état de projet, notamment pour les ripisylves en bois dur et en bois tendre et les poissons migrateurs de rivière tels que la lamproie de rivière, le saumon et le chabot, entre autres. Aucun plan de gestion Natura 2000 n'a encore été élaboré pour ce site, de sorte qu'il n'y a pas encore d'aperçu des contraintes actuelles, des mesures ni de l'atteinte des objectifs.

L'analyse des objectifs naturels montre que, dans la situation actuelle, la charge critique (KDW, *kritische depositiewaarde*) des types d'habitats sensibles à l'azote et présents dans la Meuse près d'Eijsden n'est pas dépassée par les dépôts historiques actuels. On s'attend à ce que les dépôts s'amenuisent encore dans les années à venir, de sorte que même dans ce cas, les dépôts d'azote ne constitueront pas un obstacle à la réalisation des objectifs de conservation des types d'habitats et des espèces visées par la directive Habitats pour lesquels le site a été désigné.

Des études (Vriese et al., 2021) montrent que la situation actuelle des poissons dans la Meuse, entre autres, n'est pas encore satisfaisante. La disponibilité limitée de l'habitat en écoulement libre et de la capacité de franchissement des poissons joue un rôle important à cet égard. La configuration des digues et barrages de la Meuse en est la cause.

La principale contrainte est donc la dynamique fluviale perturbée.

## 3.2.2 Plaines inondables dans la zone de dépôt des grandes rivières

### Bras du Rhin

Les mesures incluses dans le plan de gestion Natura 2000 garantissent l'arrêt de la régression des types d'habitats. Cependant, il existe encore, aujourd'hui et pour les prochaines périodes du plan de gestion, des contraintes qui empêchent une conservation durable. En ce qui concerne les ripisylves en bois dur, les noyaux forestiers durables sont encore trop peu nombreux. Cependant, l'analyse des objectifs naturels (Arcadis, 2023) indique que des mesures sécurisées suffisantes sont prévues à cet effet. La situation n'est pas connue pour le type d'habitat H9120 (hêtraies-chênaies à houx), en partie à cause du manque d'informations, car le type d'habitat n'a été ajouté au site Natura 2000 qu'avec le décret d'amendement.

Les poissons migrateurs de rivière (saumon, alose, lamproie de rivière et lamproie marine) bénéficient des mesures prises, telles que les barrages longitudinaux, les chenaux secondaires et l'épierrage des berges. La conservation du chabot est menacée par les gobies exotiques. Les espèces à faible dynamique comme la grande loche de rivière et le triton à crête restent sous pression en raison de la disparition des milieux à faible dynamique et de la capacité à atteindre de nouveaux sites.

Le développement des marais à roseaux reste important pour atteindre l'objectif fixé pour les oiseaux des marais. À cet égard, la Gelderse Poort est le site majeur où des mesures ont déjà été mises en œuvre. Les connexions avec d'autres sites dans les bras du Rhin (telles que le Kil van Hurwenen, le Amerongse Bovenpolder et le Havikerwaard) et au-delà (les Randmeren, Wieden-Weerribben, site de Linge, sites des étangs d'Utrecht et de Hollande-Méridionale et Bypass Kampen) ont leur importance. La guifette noire reste dépendante des radeaux de nidification, car le développement de la végétation de stratiotes aloides est en retard. La contrainte concernant la marouette ponctuée, en particulier, réside dans la zone d'habitat appropriée en superficie. Le plan de gestion indique que la taille et la qualité de l'habitat de la marouette ponctuée et du rôle des genêts (prairie de fauche/marais) seront restaurées après la première phase du

plan de gestion (2024). Seul le temps nous dira si les populations se rétabliront effectivement, ce qui n'est pas encore le cas<sup>2</sup>. Pour le rôle des genêts, la gestion régulière de la fauche agricole reste une contrainte majeure.

Grâce à la mise en œuvre de diverses mesures concernant les cours d'eau, il y a suffisamment d'habitats (mares, berges vaseuses et eau libre) pour les oiseaux non nicheurs. La superficie des terres agricoles est également suffisante pour les oies, canards siffleurs et cygnes sauvages herbivores. Le retard de certaines espèces vis-à-vis de l'objectif de population est dû à des facteurs extérieurs aux bras du Rhin (Province de la Gueldre, 2018).

Les principales contraintes sont les suivantes :

- Disparition de milieux à faible dynamique et accès à de nouveaux sites (grande loche de rivière et triton à crête)
- Superficie et qualité d'habitat insuffisantes pour les oiseaux des marais (et probablement aussi pour la marouette ponctuée)
- Superficies trop petites et fragmentation (en particulier des types de forêt)
- Présence de gobies exotiques (chabot)
- Gestion trop intensive de la fauche agricole (rôle des genêts)

#### **Loevestein, Pompeveld et Kornsche Boezem**

Pour cette évaluation appropriée, seul le sous-site de Loevestein, qui borde le Waal, a été pris en compte. Les sous-sites de Pompeveld et de Kornsche Boezem, en intérieur de digue, se situent en dehors du système fluvial et n'ont donc pas été pris en compte. Grâce aux mesures d'aménagement prises dans le cadre de « Ruimte voor de Rivier » et du projet Munnikenland, on peut observer une évolution positive en termes de restauration du système fluvial (plus de dynamique), dont bénéficieront les berges vaseuses et les prairies de vallée. La qualité des ripisylves en bois tendre devrait également s'améliorer grâce à la remise en eau résultant de l'abaissement de la plaine inondable. Les principales contraintes dans cette zone restent la gestion des pâturages qui n'est pas optimisée et la qualité insuffisante de l'eau dans le Brakel Boezem : la gestion stable du niveau de l'eau dans le polder et les oies signifient qu'il n'y a pas suffisamment d'opportunités pour le développement de lacs à stratiote aloïde. Le chabot, présent sur les berges caillouteuses du Waal, est vraisemblablement menacé par des gobies exotiques (Province de la Gueldre, 2022). L'analyse des objectifs naturels (Arcadis, 2023) indique qu'il n'y a pas de contraintes en ce qui concerne les types d'habitats sensibles à l'azote et qu'il n'y a pas de dégradation.

Les principales contraintes décrites sont les suivantes :

- Présence de gobies exotiques (chabot)
- Gestion (pâturage, gestion de la nappe phréatique et oies)

#### **Plaines inondables du Lek**

L'analyse des objectifs naturels montre que tous les objectifs de conservation dans cette zone nécessitent des mesures supplémentaires pour atteindre les objectifs. Les principales contraintes sont une dynamique fluviale perturbée entraînant le dessèchement et une hydro-/morphodynamique insuffisante. Ceci est dû à la localisation des types d'habitats sur un affluent de la rivière, étant alors question d'érosion et de sédimentation limitées. En outre, les superficies concernées sont petites et donc isolées et vulnérables en termes de survie.

L'objectif pour la prairie de fauche à fromental peut être atteint avec une gestion adaptée. Pour le triton à crête, les populations sont aujourd'hui réduites et insuffisamment connectées entre elles. Les sites d'hivernage sont totalement absents (Province d'Utrecht, 2023).

Les principales contraintes sont les suivantes :

- Dynamique fluviale perturbée

<sup>2</sup> *Site Natura 2000 des bras du Rhin | Sovon Vogelonderzoek*

- Superficies trop petites et fragmentation
- Gestion

### 3.2.3 Aval de rivières à faibles marées

#### Plaines inondables de la Zwarte Water et de la Vecht

Plusieurs travaux ont été entamés en 2020 afin de réduire autant que possible les inondations, en partie au profit des prairies à fleur de vanneau. D'autres mesures comprennent la construction d'un canal latéral, l'optimisation de la gestion du niveau d'eau, l'amélioration de la qualité des roselières et l'expansion des ripisylves en bois dur. Ces mesures devraient permettre d'éliminer les contraintes existantes en matière d'hydrologie et le manque de roseaux de bonne qualité pour les oiseaux des marais (province d'Overijssel, 2017).

L'analyse des objectifs naturels (Province d'Overijssel, 2023) a conclu que la restauration hydrologique empêche la détérioration, la faible superficie et la localisation isolée des types d'habitats constituant une contrainte résiduelle pour la réalisation des objectifs de conservation.

Les principales contraintes sont les suivantes :

- Superficies trop petites et fragmentation

### 3.2.4 Aval de rivières à fortes marées

#### Biesbosch

L'une des principales contraintes du Biesbosch est la perte de l'action des marées, qui a en grande partie éliminé la dynamique et provoqué la succession et l'alluvionnement. Il y a également une accumulation de limon. Tout cela est défavorable aux forêts alluviales, aux prairies de vallée, aux berges vaseuses, aux marais et aux roselières, qui constituent des zones de reproduction pour le butor étoilé et le busard des roseaux, entre autres. La clôture du Haringvliet a également entraîné un déclin des poissons migrateurs, alors que l'habitat est adéquat mais ne peut pas être atteint. Pour éliminer cette contrainte, les écluses du Haringvliet sont régulièrement entrouvertes. On ignore encore si cela a l'effet escompté sur les poissons migrateurs. L'analyse des objectifs naturels montre que, sans mesures supplémentaires, l'objectif ne sera pas atteint pour toutes les espèces et tous les habitats. Cela est principalement dû à la réduction de la dynamique fluviale et à l'émergence d'espèces exotiques (telles que la balsamine géante). L'analyse des objectifs naturels décrit les principales contraintes sur le site (Arcadis, 2023) :

- Réduction de la dynamique fluviale (dessèchement et inondation insuffisante)
- Superficies trop petites et fragmentation
- Eaux de surface trop riches en nutriments
- Gestion insuffisante, loisirs, chasse et pêche
- Espèces exotiques

### 3.2.5 Synthèse des contraintes

Sur la base des informations ci-dessus provenant des plans de gestion Natura 2000 et des analyses des objectifs naturels, on peut conclure que les principales contraintes dans la zone riveraine sont les suivantes :

- Dynamique fluviale perturbée (y compris une inondation insuffisante)
- Faible superficie et fragmentation
- Dessèchement
- Dépôts d'azote
- Gestion insuffisante
- Espèces exotiques

Lors de l'évaluation des effets de la politique proposée dans le cadre de l'IRM, ces contraintes servent d'ancrage. Si une contrainte est renforcée par des développements, cela peut indiquer un risque accru d'incidences négatives significatives sur les sites Natura 2000. Lors de l'évaluation des risques sont particulièrement examinés les aspects de l'emprise spatiale, de la cohérence, de la dynamique fluviale et du dessèchement.



## 4 Évaluation de l'alternative préférentielle de l'IRM

### 4.1 Finalité de l'alternative préférentielle

Sur la base des résultats initiaux de l'EIE, une alternative préférentielle (d'orientation) a été formulée. Pour choisir l'alternative préférentielle, le principe directeur de « priorité à l'eau et aux sols » a été appliqué. Ce principe est également reflété dans l'ambition de l'IRM : « *réaliser une zone riveraine à l'épreuve du temps qui fonctionne bien en tant que système et qui possède de multiples utilités* ». Un système édaphique et aquatique qui fonctionne bien est donc un guide. Deux options politiques contribuent largement à la réalisation de cette ambition :

- Un lit mineur suffisant, stable et gérable qui contribue à restaurer la dynamique fluviale naturelle et assure une bonne navigabilité et une bonne distribution de l'eau à travers les Pays-Bas lorsque les débits sont faibles.
- Une capacité de débit et de stockage suffisante pour absorber l'augmentation des débits fluviaux prévue au cours de ce siècle et pour faciliter l'aménagement du territoire, la nature, l'utilisation du sol et d'autres tâches.

Encourager le développement d'une nature robuste et résiliente dans la zone riveraine constitue également un élément important de l'IRM. D'importantes conditions pour la restauration de la dynamique naturelle sont la prévention de l'érosion du sol, l'élévation du fond de la rivière et l'abaissement des plaines inondables et des digues d'été. L'élargissement de la rivière est une mesure importante pour réduire l'érosion du lit de la rivière et traiter les problèmes connexes en combinaison avec les problèmes d'étiage. La réduction de la tendance à l'érosion du lit mineur nécessite (en particulier pour certains tronçons des bras du Rhin) une augmentation de la capacité de débit pour parvenir à un débit moyen, et donc plus d'espace.

#### 4.1.1 Gestion du lit et des sédiments

La tâche la plus urgente est de stopper l'érosion du lit de la Meuse et des bras du Rhin et, lorsque nécessaire et possible, de rehausser les parties érodées des bras du Rhin. C'est pourquoi, pour la Meuse en amont de Lith et pour les bras du Rhin, les efforts visent à arrêter l'érosion du sol. À cette fin, les travaux de décaissement du lit mineur seront interrompus dès que possible, à moins qu'il n'y ait un intérêt public (impérieux) tel que l'approfondissement du chenal de navigation. Pour la Meuse mitoyenne, outre l'arrêt du décaissement, le but visé est d'ajouter des sédiments (voir l'élévation du lit de la rivière pour la Meuse mitoyenne, Figure 4-1). De cette manière, l'affaissement du sol dans le lit de la rivière peut être stoppé. Pour arrêter l'érosion dans les bras du Rhin, des mesures seront élaborées en complément à l'arrêt du décaissement du lit mineur (y compris l'ajout de sédiments dans les tronçons érodés, voir Figure 4-1) en raison de la tâche importante présente le long du Waal, du canal de Pannerdensch et de l'IJssel. En outre, pour les bras du Rhin, là où c'est nécessaire et faisable, on s'efforcera de rehausser à terme le lit de la rivière. Les mesures à prendre à cet effet seront également élaborées plus en détail. En ce qui concerne le décaissement actuel dans le lit mineur, l'État examinera quand on pourra concrètement y mettre fin.





Figure 4-1 Options politiques pour l'emplacement de lit de la rivière

#### 4.1.2 Capacité de débit et de stockage

La Figure 4-2 montre le degré d'élargissement de la rivière exprimé en centimètres d'abaissement du niveau d'eau requis pour l'alternative préférentielle (d'orientation). On constate que pour de nombreux tronçons, un abaissement du niveau d'eau de 20 à 70 cm est nécessaire pour répondre aux différentes tâches qui agissent dans le sens de l'endiguement ainsi qu'en matière de capacité de débit. Cependant, une grande incertitude subsiste quant à l'ampleur de l'abaissement du niveau d'eau nécessaire pour contrecarrer ce phénomène, et rend nécessaire une élaboration plus détaillée pour parvenir à une tâche concrète au niveau du tronçon. À cette fin, d'autres études seront lancées pour déterminer la capacité de débit et de stockage requise et/ou souhaitée des rivières pour les différentes fonctions fluviales à long terme, et la combinaison d'interventions pour y parvenir (rehaussement des digues, élargissement de la rivière en intérieur et en extérieur de digue).

Lors de l'élaboration des mesures d'élargissement des cours d'eau est étudié l'impact du système régional sur le réseau hydrographique principal, de même que l'effet de l'abaissement du niveau d'eau dans le réseau hydrographique principal sur le réseau hydrographique régional. L'alternative préférentielle (d'orientation) prévoit l'abaissement du niveau d'eau par le biais des mesures suivantes :

- soutenir le défi climatique 2050 : disposer d'une marge pour répondre au défi climatique (augmentation du niveau de l'eau du fait d'un débit fluvial plus élevé, soit 15 à 40 cm) ;
- tâche « Nature » : la tâche liée à la nature et à la qualité écologique de l'eau, ainsi que la réalisation des écotopes souhaités, l'abaissement du niveau de l'eau résultant et la compensation de l'élévation du niveau de l'eau provoquée par la modification de l'écotope (2-25 cm) ;
- lit : compensation de l'effet produit par l'élévation du lit de la rivière dans la zone des points de séparation des bras du Rhin sur le niveau de crue (3-14 cm) ;
- mesures systémique pour la Meuse : la partie de la tâche du système Meuse qui n'a pas encore été réalisée (0-7 cm) ;
- renforcement de l'extérieur de digue : compensation des renforcements en extérieur de digue (2 cm) ;
- développement des sites existants et nouveaux : compensation pour le développement des zones liées à la rivière (0-2 cm) ;
- marge de gestion : à des fins de gestion (1-5 cm).

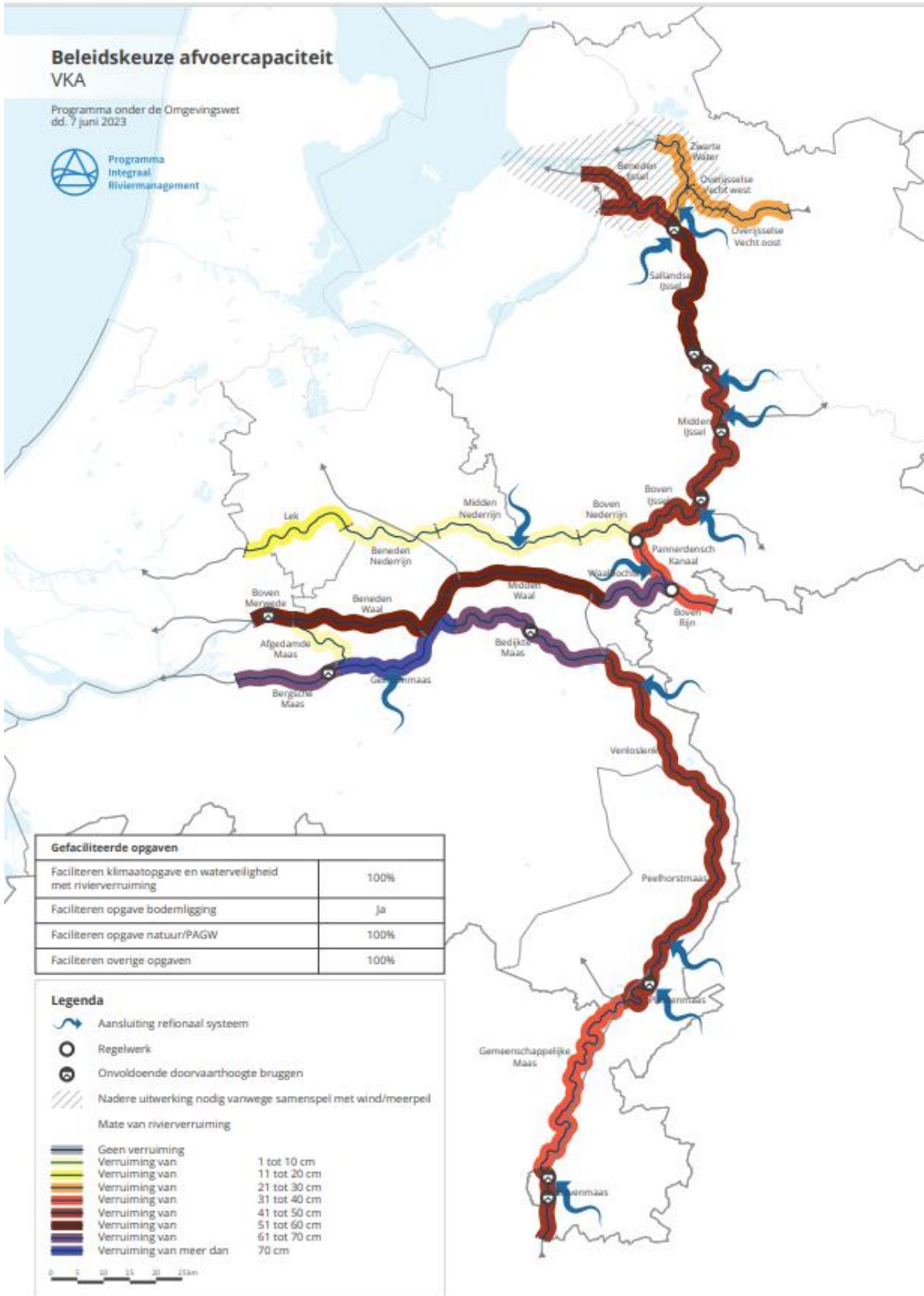


Figure 4-2 Option politique concernant la capacité de débit (indicative)

La carte ci-dessous montre sur quels tronçons les conséquences spatiales des mesures d'élargissement des rivières décrétées par l'IRM jusque 2050 peuvent être prises en compte en extérieur de digue, ou nécessitent de l'espace en intérieur de digue. La demande d'espace en intérieur de digue (partiellement aussi à l'extérieur de la réserve de Barro, marquée en rouge) est la plus urgente le long de la Meuse intertidale, de la Meuse de Bergen, de l'IJssel du Salland, de l'IJssel inférieur et de la zone des points de séparation des bras du Rhin (avec la réserve spatiale de Rijnstrangen) ; cette tâche est si importante que de l'espace en intérieur de digue pourrait également s'avérer nécessaire jusque 2050. Il en va de même, mais dans une moindre mesure, pour les autres tronçons de l'IJssel et du Waal/de la Merwede supérieure, de la Meuse mitoyenne et de la Meuse endiguée, ainsi que pour le tronçon aval de l'Overijsselse Vecht. Les réservations en intérieur de digue dans les zones de points chauds sont/ont été déterminées dans le cadre d'études pré-exploratoires. Pour les tronçons de rivière en orange, bien que l'espace requis en extérieur de digue soit suffisant, il entraîne un encombrement spatial important dans le lit de la rivière. Le signal émanant de cette carte est qu'il existe une responsabilité commune de mettre en place une zone riveraine à l'épreuve du temps, sans repercuter sur l'avenir les incidences de cet aménagement. D'autres choix seront faits dans le cadre d'une évaluation spatiale globale, en étroite collaboration avec le développement de la nouvelle note « Ruimte ».

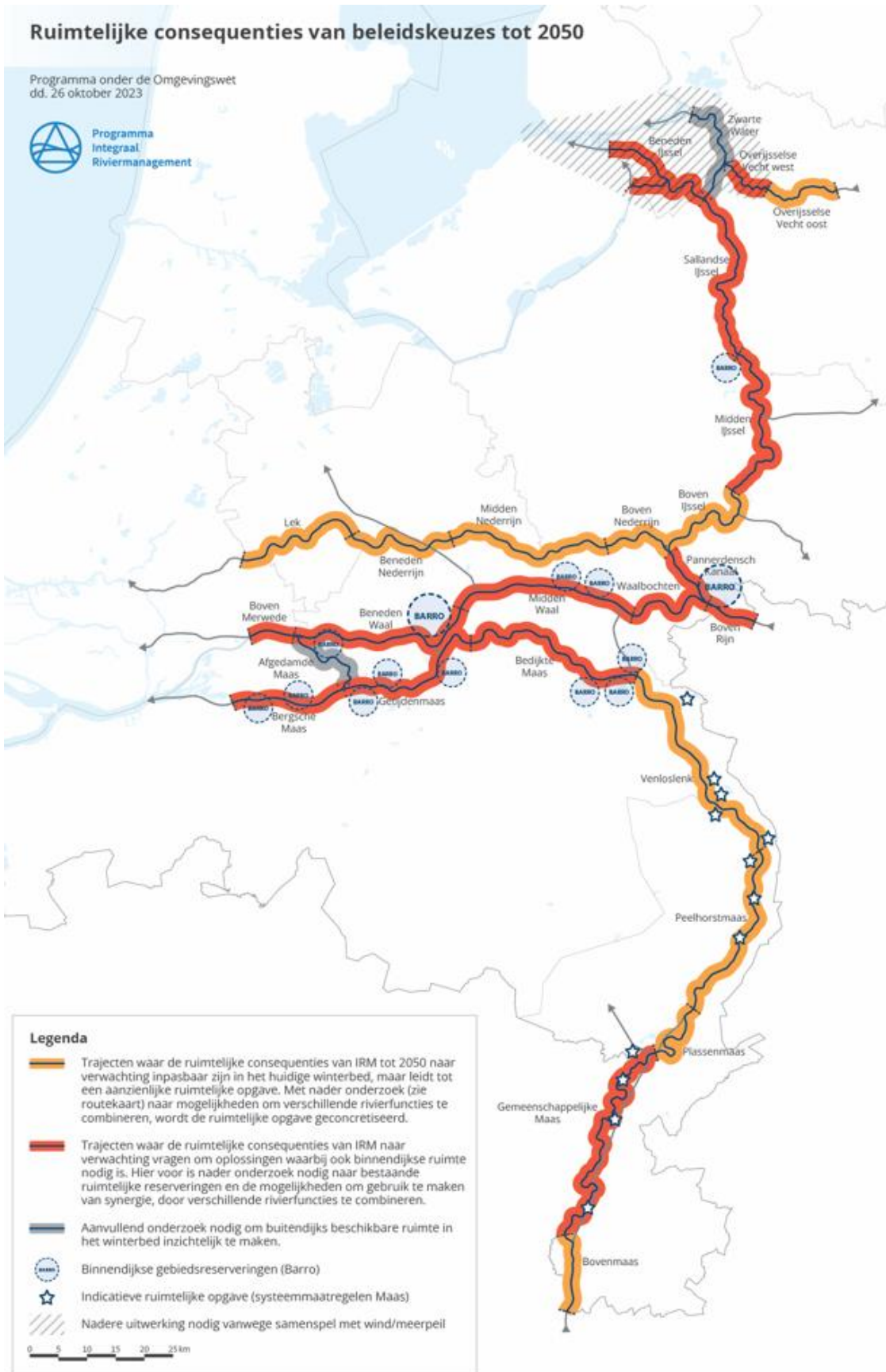


Figure 4-3 Superficie disponible pour l'élargissement de la rivière au profit de la capacité de débit



### 4.1.3 Développement naturel

Enfin, encourager un développement naturel robuste et résilient dans la zone riveraine est un élément important de l'IRM. D'importantes conditions pour la restauration de la dynamique naturelle sont la prévention de l'érosion du sol, l'élévation du fond de la rivière et l'abaissement des plaines inondables et des digues d'été.

Le système fluvial naturel est restauré par la création d'un réseau cohérent de sites naturels et de zones de connexion, dans lequel les cotopes fluviaux typiques sont renforcés et étendus. Cet objectif est défini dans un objectif PAGW qui vise à restaurer la dynamique naturelle des rivières (hydro- et morphodynamique naturelle, bonne qualité écologique de l'eau et espace suffisant pour la nature).

Pour les plaines inondables, cela conduit à une augmentation de la nature fluviale caractéristique telle que les forêts alluviales, les chenaux secondaires, les prairies d'inondation et les marais à roseaux, et à une diminution de l'agriculture de production. Les changements de la végétation entraînent également une modification de la rugosité des plaines inondables. Cela peut avoir un effet d'endiguement et donc affecter la capacité de débit des rivières. Conformément à la politique actuelle, l'endiguement doit être compensé par des mesures d'élargissement du cours d'eau. Les mesures telles que le creusement de la plaine inondable, les chenaux secondaires et l'abaissement de la digue d'été contribuent à la fois à la nature et à l'abaissement du niveau de l'eau et peuvent partiellement compenser l'endiguement supplémentaire causé par la rugosité due au développement de la nature.

Beaucoup d'espace physique (superficie) est également nécessaire pour réaliser des habitats de taille adéquate. Les efforts visent à préserver et à renforcer les sites Natura 2000, les eaux visées par la KRW et les sites NNN, et à réaliser l'objectif de la PAGW<sup>3</sup>. Son principe est que la réalisation de grandes unités en cohérence mutuelle peut créer une nature robuste et résiliente capable de résister à un aléa soudain pour lequel une intervention rapide n'est pas nécessaire. Cela nécessite un certain degré de surdimensionnement avec des interventions fermes et sans regret.

Un réseau naturel composé de quatre zones centrales (zones sensibles) est visé, dont deux se situent entièrement et deux partiellement dans la zone de planification de l'IRM (voir Figure 4-4). Les zones centrales sont reliées entre elles par des rivières (corridors et gués). Seule la zone centrale entourant la Gelderse Poort a peu de chances d'être entièrement aménagée en extérieur de digue. Pour cela seront nécessaires des réserves Barro supplémentaires et des zones en intérieur de digue.



Figure 4-4 Illustration du réseau naturel des grandes rivières (Heusden et al., 2021)

<sup>3</sup> Pour l'évaluation de l'objectif de la PAGW a été exploitée la description de la tâche écologique du système des rivières de la PAGW (voir également le PlanMER du programme IRM, chapitre 3) et concerne notamment 28 300 ha de modification de l'écotope.

Les mesures qui ont déjà été identifiées et définies dans le cadre des accords sur la nature entre les gouvernements nationaux et provinciaux, de la KRW et des plans de gestion Natura 2000 constituent une donnée de base et un point de départ. Il s'agit d'une politique établie, et il n'est pas nécessaire de procéder à une nouvelle évaluation appropriée dans le cadre de l'IRM.

## 4.2 Effets pertinents de la phase finale de l'IRM sur Natura 2000

La qualité des sites Natura 2000 peut être affectée de différentes manières et risque donc d'avoir des incidences négatives significatives sur ces sites. Les résultats du PlanMER permettent de distinguer les incidences potentielles suivantes de l'IRM sur les sites Natura 2000 : emprise spatiale, cohérence, salinisation, dessèchement, dynamique fluviale (hydro-/morphodynamique). Pour un programme constitué de lignes directrices, où les mesures concrètes n'ont pas encore été cristallisées, l'étendue des incidences ne peut pas encore être déterminée en détail.

### Emprise spatiale

En particulier, les actions d'aménagement du territoire qui doivent être élaborées pour concrétiser la tâche d'élargissement de la rivière conduiront à un aménagement différent de la zone riveraine et donc à une emprise spatiale. On ignore encore quelles mesures seront prises, et où, pour obtenir une baisse suffisante du niveau de l'eau afin d'optimiser la capacité de débit et de stockage. On sait toutefois que l'élargissement du fleuve se fera principalement sur des terres agricoles, car l'objectif cible a fait une estimation de la superficie nécessaire pour les changements d'écosystème qui nécessitent la conversion des terres agricoles situées en extérieur de digue dans les zones sensibles, en terres naturelles ou en agriculture intégrant la nature.

### Cohésion

Les interventions prévues dans la zone riveraine visent en partie à améliorer la cohésion entre les zones naturelles. Cela peut se faire à différents niveaux.

D'une part, il s'agit de réaliser un certain nombre de zones sensibles interconnectées par des zones de connexion et des sites naturels plus petits. D'autre part, l'élévation du fond du lit mineur et l'abaissement des plaines inondables amélioreront également la connexion entre la rivière et la plaine inondable. Les chenaux secondaires seront aménagés pour supporter le climat, ce qui les rendra moins susceptibles de se dessécher, de sorte que la connexion avec le cours d'eau principal sera maintenue même en période de sécheresse.

### Dynamique fluviale

L'un des objectifs de l'IRM est d'obtenir un système fluvial dynamique avec une nature riveraine résistante. Pour ce faire, il faut que l'hydrologie et la morphodynamique soient les plus naturelles possibles. On parle ici de la fréquence des inondations de la plaine inondable et de la variation dans l'espace et le temps de l'écoulement dans la zone des berges et les plaines inondables. S'y rapporte également l'importance de l'apport de sédiments et du niveau d'échange des sédiments entre le lit mineur et la plaine inondable. Une dynamique fluviale trop faible constitue une contrainte majeure vis-à-vis du développement de la nature fluviale, et son élévation est un facteur clé important. Toutefois, la zone riveraine recèle également une nature à faible dynamique de grande valeur (comme les marais à roseaux). La Gelderse Poort, le Biesbosch et le delta IJssel-Vecht constituent les zones les plus importantes à cet égard. Dans ces zones, la PAGW vise à préserver et à développer les conditions d'une faible dynamique. Entre ces zones, la nature à faible dynamique est également présente localement et à plus petite échelle, ce qui pourrait en fait être affecté négativement par une augmentation de la dynamique fluviale.



### **Dessèchement**

L'érosion continue et la différence d'altitude croissante entre le lit mineur et les plaines inondables menacent la capacité à développer durablement et à maintenir les objectifs de Natura 2000. Ce phénomène est exacerbé par le changement climatique. Au (début du) printemps, il y aura de moins en moins de basses terres temporairement inondées dans les plaines inondables, tandis que les étangs peu profonds des plaines inondables se dessècheront plus tôt ou plus souvent en été.

Les mesures qui influencent les niveaux d'étiage dans la rivière et les niveaux des eaux souterraines associées dans les plaines inondables sont l'élévation du lit mineur et la modification de la distribution du débit entre les bras de la rivière. Des mesures telles que les barrages longitudinaux peuvent également avoir un effet de retenue. En outre, l'abaissement de la plaine inondable entraîne une réduction de la distance entre les eaux souterraines et le niveau du sol et affecte donc également la situation des eaux souterraines dans les plaines inondables.

### **Salinisation**

Le niveau de la mer augmente, ce qui fait que la langue saline en aval (Meuse, Merwede, Lek) pénètre davantage dans le lit du fleuve et dans l'arrière-pays (« salinisation »). Ce phénomène est exacerbé par les faibles débits des cours d'eau (contre-pression insuffisante), qui se produiront plus souvent en raison du changement climatique. Par conséquent, le dessèchement et la salinisation entraînent des effets négatifs sur la nature en intérieur de digue, par le biais des eaux souterraines. Le dessèchement se produit principalement le long des tronçons de rivière à écoulement libre, et moins le long des tronçons de rivière canalisés de la Meuse et du Rhin inférieur-Lek. La salinisation constitue surtout un problème dans les sections de la Meuse, de la Merwede et surtout du Lek en aval. L'EIE a déjà estimé que les mesures de l'alternative préférentielle n'ont pratiquement aucune influence sur le degré de salinisation. Cette influence n'est donc pas examinée plus avant.

## **4.3 Impact pertinent de la phase opérationnelle**

Outre l'aspect final des mesures de l'IRM dans la zone riveraine, on peut également s'attendre à des incidences sur les objectifs Natura 2000 pendant la phase opérationnelle des mesures. Pour un programme constitué de lignes directrices, où les mesures concrètes n'ont pas encore été cristallisées, l'étendue des incidences ne peut pas encore être évaluée en détail. Néanmoins, il est possible d'inclure des points d'attention qui peuvent être pris en compte dans l'élaboration ultérieure des mesures pour limiter les incidences sur les sites Natura 2000. Les influences ci-dessous sont importantes à cet égard.

### **Dépôts d'azote**

La zone riveraine est un système relativement riche en nutriments, où les dépôts d'azote constituent une contrainte moins importante pour la conservation durable des types d'habitats que dans d'autres parties des Pays-Bas. Cependant, il existe également dans la zone riveraine des types d'habitats plus rares qui sont eux bien sensibles à l'excès de dépôts d'azote, tels que les prairies de vallée et les prairies de fauche à fromental.

Le déploiement d'équipements pendant la mise en œuvre des mesures est la principale source temporaire de dépôts d'azote pendant la phase opérationnelle. Par contre, de grandes superficies de terres agricoles ne seront plus exploitées ou seront gérées de manière moins intensive. Cela entraînera une diminution permanente des dépôts d'azote.

### **Perturbations**

Le bruit, la lumière et la présence humaine sont des formes de perturbation qui se présentent pendant l'exécution des travaux et qui peuvent affecter les espèces sensibles aux perturbations telles que les oiseaux. L'ampleur des incidences négatives dépend entièrement de la méthode et de la période d'exécution. La mise en œuvre simultanée de différents travaux dans la zone riveraine peut également jouer

un rôle à cet égard, en particulier si les habitats alternatifs ne sont pas suffisamment disponibles et si les espèces n'ont pas la possibilité de s'échapper temporairement de leur habitat pendant les travaux. Cela s'applique également, par exemple, à la lamproie marine, à la lamproie de rivière, à l'alose et au saumon, qui se rencontrent principalement dans le cours principal de la rivière et peuvent être affectés par des opérations d'apport de sable simultanées et à grande échelle.

#### 4.4 Synthèse des incidences pertinentes

Le tableau ci-dessous montre quel effet de la phase finale et de la phase opérationnelle de l'IRM a une incidence sur les contraintes existantes dans la zone riveraine, tels que décrites au paragraphe 3.2.5. Ces incidences peuvent être positives ou négatives. Elles seront évaluées au chapitre suivant.

Tableau 4-1 Effets de l'IRM sur les contraintes existantes dans la zone riveraine

Contraintes existantes en zone riveraine	Effets de la phase finale de l'IRM				Effets de la phase opérationnelle de l'IRM	
	Emprise spatiale	Cohésion	Dynamique fluviale	Dessèchement	Dépôts d'azote	Perturbations
Dynamique fluviale perturbée			X			
Faible superficie et fragmentation	X	X				
Dessèchement				X		
Dépôts d'azote					X	
Gestion insuffisante						
Espèces exotiques						

X : l'IRM a un effet sur la contrainte correspondante

## 5 Évaluation de l'alternative préférentielle

### 5.1 Cadre d'évaluation

L'objectif de cette évaluation est d'identifier les options politiques dont la faisabilité est discutable en raison de leur effet sur les sites Natura 2000. Dans ce cas, l'IRM doit inclure des mesures qui atténuent suffisamment les incidences négatives pour que l'on puisse rendre acceptable la faisabilité de la politique. Le tableau ci-dessous présente le cadre d'évaluation pour cette évaluation appropiée.

Risque d'incidence négative significative	
	Risque élevé d'incidences négatives significatives. Possibilités de mise en œuvre de la LPN douteuses, même avec des mesures d'atténuation. Les mesures d'atténuation doivent être élaborées dans le cadre de l'IRM afin de démontrer la faisabilité.
	Risque d'incidences négatives. La faisabilité de la LPN n'est pas remise en question, il y a suffisamment de marge pour des mesures d'atténuation. Des mesures d'atténuation sont élaborées dans le cadre des décisions de suivi.
	Pas de risque d'incidences négatives, contribution positive à l'objectif Natura 2000. La politique est réalisable.

La faisabilité des options politiques de l'IRM en termes de risques d'incidences négatives sur les sites Natura 2000 est évaluée ci-dessous, par thème. Le cas échéant sont décrits les conditions préalables et les points d'attention pour l'élaboration consécutive.

### 5.2 Évaluation d'incidence

#### 5.2.1 Gestion du lit et des sédiments

Le tableau ci-dessous présente les effets pertinents identifiés au paragraphe 4.2. Il indique ensuite si l'effet pertinent comporte un risque d'incidences négatives significatives ou, au contraire, contribue à l'objectif Natura 2000. Ceci est expliqué plus en détail au bas du tableau ; les points d'attention et les conditions préalables à prendre en compte dans les décisions de suivi sont indiqués.

Effet	Phase d'utilisation IRM
Emprise spatiale	L'élévation du lit de la rivière entraîne une élévation du niveau des eaux souterraines. Ces zones acquièrent une meilleure qualité naturelle. L'étendue des habitats appropriés augmente potentiellement. Cela contribue à éliminer les contraintes liées à l'exiguïté des zones.
Cohésion	L'élévation du lit de la rivière entraîne une élévation du niveau des eaux souterraines. Ces zones acquièrent une meilleure qualité naturelle. L'étendue des habitats appropriés augmente potentiellement. Cela augmente également la taille des corridors et des gués. Cela permet d'éliminer les contraintes liées à la fragmentation.
Dynamique fluviale	L'élévation du fond augmente notamment la fréquence des inondations. Elle entraîne également davantage de processus de sédimentation dans les plaines

		inondables. Dans la situation actuelle, la dynamique fluviale limitée représente une contrainte dans de nombreuses zones, par exemple parce que le dépôt de substrat sablonneux est désormais trop faible. Le renforcement de la dynamique fluviale contribue de manière positive à l'objectif Natura 2000.
Dessèchement		L'élévation du niveau du lit de la rivière entraîne une augmentation du niveau des eaux souterraines dans les plaines inondables adjacentes. Cela ne résout pas entièrement le problème du dessèchement. L'élévation du lit de la rivière contribue cependant à réaliser la tâche (moins de retour des broussailles dans les habitats humides et donc une amélioration de la qualité). L'élévation du lit de la rivière rapproche encore plus le niveau du sol de celui des eaux souterraines et crée plus d'espace pour les habitats humides.
<b>Effet</b>		<b>Phase opérationnelle de l'IRM</b>
Dépôts d'azote		Des dépôts temporaires d'azote seront constitués localement pendant l'exécution des travaux, en raison de l'utilisation des équipements. Étant donné que les mesures de gestion du lit et des sédiments concernent principalement le cours principal des rivières, il n'y aura pas ou peu de diminution des dépôts d'azote suite à la fin d'exploitation de terres agricoles. Ce point est traité au paragraphe 5.2.2.
Perturbations		Les mesures possibles consistent à reconstituer le cours principal des rivières. Cela comprend l'habitat des espèces visées par la directive Habitats, telles que la lamproie marine, la lamproie de rivière, l'alose et le saumon. La perturbation à grande échelle ou la dégradation de l'habitat de ces espèces pourrait avoir des incidences négatives significatives sur les objectifs de conservation et devrait donc être évitée.

En résumé, on peut conclure que les mesures liées à la gestion du lit et des sédiments contribuent positivement aux objectifs Natura 2000 et que, dans la phase finale, il n'y a pas de risque d'incidences négatives significatives sur les sites Natura 2000. L'érosion du lit mineur, l'abaissement du lit de la rivière et la baisse du niveau des eaux souterraines dans les plaines inondables et au-delà mènent au dessèchement de ces plaines inondables. L'élévation du lit mineur est donc une mesure importante pour contrer la contrainte de dessèchement dans les plaines inondables. Cela a déjà été démontré dans une étude exploratoire des mesures prometteuses pour la conservation et le développement de la nature (humide) dans la Gelderse Poort (RHDHV, 2023). Cela permet de restaurer la dynamique fluviale perturbée et d'augmenter le potentiel de réalisation d'une nature fluviale humide. Ceci est nécessaire pour éliminer la contrainte de superficies trop petites et d'habitats fragmentés dans les sites Natura 2000, avec davantage de mesures spatiales dans les plaines inondables.

### Points d'attention pour la phase opérationnelle

#### *Perturbations*

Les incidences négatives pour les espèces (sensibles aux perturbations) peuvent généralement être évitées en menant au préalable des études suffisantes sur la présence d'espèces dans la zone de planification et, sur cette base, en évitant les périodes dommageables et les méthodes de mise en œuvre préjudiciables, en phasant les travaux dans le temps et dans l'espace ou en prenant des mesures d'atténuation opportunes. L'expérience montre qu'il est toujours possible de parvenir à une méthode de travail réalisable. Il s'agit d'un point d'attention pour l'élaboration ultérieure de cette politique, qui n'a pas d'incidence sur la faisabilité de l'IRM, ce qui est en fin de compte nécessaire pour atteindre l'objectif Natura 2000.

### Dépôts d'azote

L'utilisation d'équipements pour l'exécution des travaux entraînera une augmentation temporaire des dépôts d'azote, tant que des équipements fonctionnant avec des combustibles fossiles seront utilisés. Les développements relatifs aux technologies à faibles émissions pour l'exécution des travaux de terrassement et de renforcement des digues, entre autres, sont en plein essor. On s'attend donc à ce que les émissions d'azote dues à l'utilisation d'équipements soient de plus en plus faibles à l'avenir, et qu'il soit même possible que les équipements ne produisent plus d'émissions.

Afin de créer un espace suffisant pour le développement d'un écosystème fluvial résistant au climat, pour l'objectif concerné, toutes les terres agricoles situées en extérieur de digue dans les zones sensibles seront converties en sites naturels ou en zones d'agriculture respectueuse de la nature. En outre, la plupart des mesures d'élargissement des cours d'eau seront également mises en œuvre sur des terres agricoles. L'arrêt de l'exploitation agricole entraînera une diminution permanente des dépôts d'azote. Cette diminution permanente devrait être plus que suffisante pour compenser les incidences des augmentations temporaires et limitées dues à l'utilisation d'équipements. Cet aspect devra être étudié plus en détail dans les divers aménagements de zones qui seront réalisés, en prêtant également attention à la charge de zones situées en dehors de la zone riveraine. Cet aspect n'a pas d'incidence sur la faisabilité de l'IRM nécessaire en fin de compte pour réaliser l'objectif Natura 2000.

## 5.2.2 Capacité de débit et de stockage

On ignore encore de quelle manière la capacité de débit et de stockage sera renforcée pour développer un système fluvial résistant au climat. Ce point sera approfondi dans le cadre des développements globaux de la zone. Cela complique l'évaluation des risques d'incidence significative sur les sites Natura 2000. L'accent est donc mis sur les conditions préalables et les points d'attention qui peuvent prévenir les incidences significatives et qui doivent ensuite être élaborés plus en détail dans des politiques concrètes et des développements de zones.

Effet	Phase d'utilisation IRM
Emprise spatiale	<p>Les mesures favorables à la capacité de débit et de stockage comprennent, d'une part des mesures telles que l'abaissement de la plaine inondable, les chenaux secondaires, l'abaissement des digues d'été et autres mesures similaires, qui donnent plus d'espace à la rivière et permettent également un développement plus naturel dans les plaines inondables. Cela permet d'augmenter les superficies trop petites de forêt alluviale et de prairies de vallée, par exemple. Ce gain d'espace se fait en grande partie au détriment des terres agricoles.</p> <p>Cependant, il existe également des objectifs Natura 2000 ciblant par exemple les oiseaux d'eau herbivores des bras du Rhin, qui utilisent les terres agricoles comme zone nourricière. Une partie de la disparition de cette zone nourricière sera compensée par de nouvelles zones nourricières sous la forme de zones humides, de prairies inondables et de chenaux secondaires. La création de nouvelles eaux libres dans les plaines inondables permettra également à ces espèces d'atteindre de nouvelles zones nourricières. La capacité d'accueil de la zone riveraine pour les oiseaux d'eau herbivores changera toutefois en raison de la conversion à grande échelle de l'agriculture à la nature. La disparition des terres agricoles n'est pas exclusivement une conséquence de l'IRM. D'autres ambitions, telles que le NPLG (<i>Nationaal Programma Landelijk Gebied</i> – programme national pour les zones rurales), conduiront également à une diminution des terres agricoles. L'IRM offre une marge de manœuvre suffisante en matière d'utilisation future des terres (comme l'agriculture respectueuse de la</p>

		nature) et de réaménagement de la zone riveraine pour que cela ne constitue pas un obstacle à la faisabilité.
Cohésion		L'espace créé pour le développement de la nature dans la zone riveraine, par exemple en abaissant la plaine inondable et en construisant des chenaux secondaires, renforcera la cohésion entre les habitats. Cela réduit la contrainte de la fragmentation et de l'isolement de certains habitats, à condition que cela soit pris en compte dans l'élaboration ultérieure de l'élargissement de la rivière.
Dynamique fluviale		Des mesures telles que le remaniement de la plaine inondable et l'abaissement des digues augmentent la fréquence et la durée des inondations dans les plaines inondables. Le niveau des eaux souterraines augmente également et se rapproche du niveau du sol. Pour les bras de rivière canalisés, le Rhin inférieur-Lek et la majeure partie de la Meuse, la dynamique fluviale augmente moins. Cela s'explique par le fait que les barrages n'assurent qu'un échange limité de sédiments entre le chenal principal, les berges et les plaines inondables. Dans l'ensemble, les mesures d'élargissement des cours d'eau contribueront à l'objectif Natura 2000 en augmentant la dynamique fluviale dans les plaines inondables.
		Dans la zone riveraine existent également des zones à faible dynamique, où une augmentation de la dynamique fluviale ne contribue pas directement à l'objectif Natura 2000. Le PAGW (qui fait partie de l'IRM) prévoit cependant le développement durable des principales zones de marais dans la région de Rijnstrangen (en intérieur de digue) et du delta de l'IJssel. Ces zones sont importantes pour les oiseaux des marais. Disséminés dans la zone riveraine, les amphibiens tels que les tritons à crête sont également sensibles à l'augmentation de la fréquence et de la durée des inondations. Si cette nature à faible dynamique n'est pas suffisamment prise en compte par les mesures à grande échelle dans la zone riveraine, il y a un risque qu'un nombre insuffisant d'habitats soit préservé, ce qui pourrait avoir des incidences négatives significatives. Il s'agit là d'un point d'attention pour l'élaboration de mesures d'élargissement des cours d'eau dans le cadre des décisions de suivi.
Dessèchement		L'abaissement de la plaine inondable réduira l'écart entre le niveau du sol et les eaux souterraines. Cela favorisera le développement d'habitats humides. Avec l'augmentation de la fréquence et de la durée des inondations, cela contribue à atteindre l'objectif Natura 2000. Ceci est particulièrement vrai dans les zones où la progression de l'érosion a augmenté la distance entre la rivière et les plaines inondables. Ces endroits connaissent un dessèchement des plaines inondables, en particulier pendant la saison de croissance. Pour les endroits cités ci-dessus, l'abaissement de la plaine inondable contribuera à réduire le problème du dessèchement.
Dépôts d'azote		La conversion de terres agricoles en espaces naturels, en particulier dans les quatre zones sensibles de la PAGW, réduira également de manière permanente les dépôts d'azote. Lorsque ces endroits se situent notamment à proximité de types d'habitats clairsemés, tels qu'une prairie de fauche à fromental ou des prairies de vallée, cela contribue à réduire la surcharge dans ces zones. En outre, le lessivage des engrais par les eaux souterraines diminuera également, ce qui contribuera à réduire l'impact de l'agriculture sur la fertilisation.



Effet	Phase opérationnelle de l'IRM
Dépôts d'azote	Des dépôts temporaires d'azote seront constitués localement pendant l'exécution des travaux, en raison de l'utilisation des équipements. Dans le même temps, de nombreuses mesures seront prises au détriment des terres agricoles. L'arrêt de l'exploitation de terres agricoles entraînera une diminution permanente des dépôts d'azote. Cette diminution permanente devrait être plus que suffisante pour compenser les incidences des augmentations temporaires et limitées dues à l'utilisation d'équipements.
Perturbations	Les mesures sont principalement mises en œuvre dans les plaines inondables, où des perturbations peuvent survenir au cours de la mise en œuvre. L'ampleur des incidences négatives dépend entièrement de la méthode et de la période d'exécution. La mise en œuvre simultanée de différents travaux dans la zone riveraine peut également jouer un rôle à cet égard, en particulier si les habitats alternatifs ne sont pas suffisamment disponibles et si les espèces n'ont pas la possibilité de s'échapper temporairement de leur habitat pendant les travaux.

La finalité de l'IRM est de parvenir à un écosystème fluvial résistant au climat, où les contraintes existantes, tels que la dynamique fluviale trop faible et le dessèchement, sont éliminées. Il s'agit d'une étape essentielle pour réaliser l'objectif Natura 2000, y compris pour l'avenir, lorsque les effets du climat auront un impact croissant sur l'objectif de protection de la nature. D'importantes conditions pour la restauration de la dynamique naturelle sont la prévention de l'érosion du sol, l'élévation du fond de la rivière et l'abaissement des plaines inondables et des digues d'été. L'élargissement des rivières est une mesure importante pour limiter l'érosion du lit de la rivière et éliminer les contraintes qui en découlent dans le cadre de l'objectif Natura 2000.

### Points d'attention pour la suite

Il n'est pas contesté que l'IRM et la PAGW sont nécessaires pour atteindre l'objectif Natura 2000 dans la zone riveraine, compte tenu également des incidences du changement climatique. Les mesures prises dans la zone riveraine comportent également le risque que certains habitats disparaissent (temporairement). C'est le cas des zones nourricières se présentant sous la forme de prairies agricoles pour les oiseaux d'eau herbivores et des milieux à faible dynamique pour les oiseaux des marais, les amphibiens et les poissons. Les conditions préalables décrites ci-dessous doivent être prises en compte dans le cadre de l'élaboration de la politique.

- Le réaménagement de la zone riveraine se fera au détriment des terres agricoles, ce qui aura pour incidence une modification de la capacité d'accueil des oiseaux d'eau herbivores, en particulier dans les bras du Rhin. La poursuite de l'élaboration de cette politique dans le cadre des développements globaux de zone devrait tenir compte de cet aspect, qui devrait également concerner les zones en intérieur de digue situées en dehors des limites de Natura 2000. En effet, les oiseaux d'eau herbivores sont liés aux prairies riches en nutriments, mais de telles zones nourricières sont également présentes en dehors de la zone riveraine. D'autres politiques, telles que le NPLG, conduiront également à la conversion des terres agricoles ou à une gestion différente pour d'autres objectifs. La conversion des terres agricoles et ses incidences pour les oiseaux herbivores ne relèvent donc pas uniquement de la responsabilité de l'IRM.
- Le réaménagement a également comme conséquence de donner à la rivière plus d'influence dans les plaines inondables, ce qui augmentera la dynamique fluviale. Il s'agit d'une contribution importante à l'élimination des contraintes actuellement présentes dans les plaines inondables de cette zone. Cependant, il existe également des sites Natura 2000 où des objectifs ont été formulés pour une nature à faible dynamique, comme les marais de roseaux dans la région de Rijnstrangen et le delta de l'IJssel au profit d'oiseaux de marais tels que le butor étoilé. L'objectif de la PAGW est également de préserver et de renforcer ces zones, ce qui est important pour la cohésion. L'accent doit donc être mis sur les plus



petites zones intermédiaires à faible dynamique. On y trouve par exemple des espèces telles que le triton à crête et la grande loche de rivière. Lors de la poursuite de l'élargissement de la rivière, il faudra veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'environnements à faible dynamique qui soient reliés tant entre eux qu'aux zones en intérieur de digue.

- Dans le même ordre d'idées, l'élargissement des cours d'eau offre la possibilité de développer une diversité suffisante dans la zone riveraine, de manière à obtenir un écosystème fluvial résistant au climat. Cela signifie également qu'il ne faut pas prendre les mêmes mesures partout, mais que les mesures spécifiques à une zone doivent être examinées sur la base des processus écologiques du paysage afin de déterminer la mesure qui contribue le mieux à l'objectif Natura 2000, tout en respectant l'ADN de la rivière.

### 5.2.3 Développement naturel

Outre les options politiques évaluées ci-dessus, la promotion d'un développement robuste et résilient de la nature dans la zone riveraine constitue un élément important de l'IRM. Ceci est explicitement reflété dans l'alternative préférentielle, comme décrit dans le PlanMER.

L'Approche programmatique « Grandes surfaces en eau » (PAGW) se concentre sur les mesures qui favorisent le fonctionnement écologique des grandes masses d'eau au niveau du système, alors que Natura 2000 et la directive-cadre sur l'eau (*Kaderrichtlijn Water*, KRW) se concentrent sur la réalisation des objectifs (légaux) établis pour les sous-zones au sein de ce système. Les mesures qui ont déjà été identifiées et définies dans le cadre des accords sur la nature entre les gouvernements nationaux et provinciaux, de la KRW et des plans de gestion Natura 2000 constituent une donnée de base et un point de départ pour la PAGW. Il s'agit d'une politique établie, et il n'est pas nécessaire de procéder à une nouvelle évaluation appropriée dans le cadre de l'IRM.

Comme expliqué au paragraphe 5.2.2 déjà exposé, la conversion des terres au profit d'un système fluvial écologiquement robuste peut également avoir des incidences négatives sur certains objectifs Natura 2000. Cet aspect est également reconnu dans le cadre de la PAGW et est pris en compte dans le plan Natuurwinst (bénéfice environnemental) et dans l'élaboration ultérieure de cette politique.

Il n'y a donc aucune raison de tirer des conclusions différentes dans le cadre de cette évaluation appropriée.

## 5.3 Effets cumulatifs

L'IRM reprend dans ces grandes lignes un aperçu cumulatif des mesures qui peuvent être prises dans la zone riveraine et, par conséquent, cette évaluation appropriée fournit également un examen cumulatif des risques d'incidences négatives (significatives).

L'influence des mesures d'orientations est tellement dominante dans la zone riveraine qu'elle ne conduira pas à des conclusions différentes de celles d'autres projets autorisés mais toujours en cours de réalisation. Cela dit, il existe des domaines de préoccupation pour éviter les effets cumulatifs au sein de l'IRM :

- Diminution cumulative de terres agricoles au détriment des oiseaux d'eau herbivores
- Perte cumulative de nature à faible dynamique, en particulier au profit des amphibiens, des oiseaux des marais et des poissons
- Perturbations cumulées pendant la mise en œuvre, lorsque cette mise en œuvre a lieu à un trop grand nombre d'endroits simultanément

La poursuite de l'élaboration de cette politique dans les décisions de suivi et les développements globaux de zone devraient permettre de résoudre ce problème, comme décrit plus en détail au paragraphe 5.2.

## 6 Conclusion

### **L'IRM est nécessaire à la réalisation de l'objectif Natura 2000**

L'ambition de l'IRM est de disposer d'un système fluvial à l'épreuve du temps, aux usages multiples et fonctionnant bien en tant que système. Sur la base des tâches associées, l'ambition est traduite en un certain nombre d'objectifs à atteindre pour les différentes fonctions fluviales auxquelles une contribution est apportée par l'IRM. Les objectifs sont formulés comme des situations finales à atteindre, qui ne sont d'ailleurs pas entièrement réalisées au sein de l'IRM, mais pour lesquelles le développement de la politique et la prise de décision ont également lieu dans d'autres tables rondes, y compris le NPLG.

L'un des objectifs est la nature et la qualité écologique de l'eau : un système fluvial dynamique avec une nature fluviale robuste, qui garantit également le maintien des objectifs réalisés ou à réaliser dans le cadre de la KRW et de Natura 2000.

*Le système fluvial naturel est restauré par la création d'un réseau cohérent de sites naturels et de zones de connexion, dans lequel des cotopes fluviaux typiques sont renforcés et étendus. Cet objectif est défini dans un objectif PAGW qui vise à restaurer la dynamique naturelle des rivières (hydro- et morphodynamique naturelle, bonne qualité écologique de l'eau et espace suffisant pour la nature).*

Les mesures qui ont déjà été identifiées et définies dans le cadre des accords sur la nature entre l'État et la province, de la KRW et des plans de gestion Natura 2000 sont une évidence et un point de départ pour la PAGW et, par conséquent, pour l'IRM.

En résumé, on peut conclure que l'option politique de gestion du lit et des sédiments et les mesures nécessaires pour réaliser cette option ont une contribution positive aux objectifs Natura 2000 et ne risquent pas d'avoir des incidences négatives significatives sur les sites Natura 2000 dans la phase finale. L'abaissement du lit de la rivière et la baisse du niveau des eaux souterraines dans les plaines inondables et au-delà mènent au dessèchement de ces plaines inondables. L'élévation du lit mineur est donc un moyen important pour contrer la contrainte de dessèchement dans les plaines inondables. Cela permet de restaurer la dynamique fluviale perturbée et d'augmenter le potentiel de réalisation d'une nature fluviale humide. Ceci est nécessaire pour éliminer la contrainte de superficies trop petites et d'habitats fragmentés dans les sites Natura 2000.

En outre, l'option politique en matière de capacité de débit et de stockage et les mesures nécessaires pour réaliser cette option politique ont un effet positif sur la réalisation de l'objectif Natura 2000, y compris pour l'avenir lorsque les effets du climat auront un impact croissant sur l'objectif de protection de la nature. D'importantes conditions préalables pour la restauration de la dynamique naturelle sont la prévention de l'érosion du sol, l'élévation du fond de la rivière et l'abaissement des plaines inondables et des digues d'été, en cohérence avec l'ADN de la rivière.

Les interventions d'élargissement des cours d'eau, qui font partie de l'élaboration du programme IRM, représentent une mesure importante pour limiter l'érosion du lit de la rivière et éliminer les contraintes qui en découlent dans le cadre de l'objectif Natura 2000, notamment la dynamique fluviale perturbée, le dessèchement, la fragmentation et les superficies trop réduites. Les options politiques issues de l'IRM sont donc réalisables dans le cadre de la Loi sur la protection de la nature.

### **Points d'attention pour les décisions de suivi**

Les politiques du programme IRM n'ont pas encore été élaborées de manière suffisamment détaillée pour que l'on puisse déjà en évaluer pleinement les effets. Cependant, la présente évaluation appropriée a mis en avant des points d'attention pour les décisions de suivi. Ces points d'attention ne conduisent pas à des objectifs contradictoires qui nécessiteraient des ajustements de la politique de l'IRM, mais ils ne doivent pas non plus être perdus de vue dans la phase de suivi.

- Le réaménagement de la zone riveraine se fera au détriment des terres agricoles, ce qui aura pour incidence une modification de la capacité d'accueil des oiseaux d'eau herbivores, en particulier dans les bras du Rhin. La poursuite de l'élaboration de cette politique dans le cadre des développements globaux de zone devrait tenir compte de cet aspect, qui devrait également concerner les zones en intérieur de digue situées en dehors des limites de Natura 2000. En effet, les oiseaux d'eau herbivores sont liés aux prairies riches en nutriments, mais de telles zones nourricières sont également présentes en dehors de la zone riveraine.

Le réaménagement a également comme conséquence de donner à la rivière plus d'influence dans les plaines inondables, ce qui augmentera la dynamique fluviale. Du point de vue de la PAGW, l'objectif est également de préserver et de renforcer les zones sensibles à faible dynamique, qui sont importantes pour la cohésion. L'accent doit donc être mis sur les plus petites zones intermédiaires à faible dynamique. On y trouve par exemple des espèces telles que le triton à crête et la grande loche de rivière. Lors de la poursuite de l'élargissement de la rivière, il faudra veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'environnements à faible dynamique qui soient reliés tant entre eux qu'aux zones en intérieur de digue.

Le fait que les mesures en faveur d'un système fluvial écologiquement robuste aient également des incidences négatives sur certains objectifs Natura 2000 est également reconnu dans le cadre de la PAGW, et cet aspect est pris en compte dans le plan Natuurwinst et dans l'élaboration ultérieure de cette politique.

#### **Points d'attention pour la phase opérationnelle**

Des risques sont également attendus pour la phase opérationnelle, en particulier lorsque les mesures sont mises en œuvre à grande échelle et simultanément. Dans la pratique, il est peu probable que cela pose un problème car les incidences sont temporaires, et l'élaboration de la politique et sa mise en œuvre finale seront échelonnées.

- Parmi les mesures possibles permettant de concrétiser l'option politique de la gestion du lit et des sédiments, il y a la supplémentation dans le cours principal des rivières. Il constitue l'habitat des espèces visées par la directive Habitats, telles que la lamproie marine, la lamproie de rivière, l'alse et le saumon. Lors de la mise en œuvre de la supplémentation, il est important d'éviter que cet habitat ne subisse des perturbations ou d'autres formes de dommages à grande échelle.
- Le bruit, la lumière et la présence humaine sont des formes de perturbation qui se présentent pendant l'exécution des travaux et qui peuvent affecter les espèces sensibles aux perturbations telles que les oiseaux. L'ampleur des incidences négatives dépend entièrement de la méthode et de la période d'exécution. La mise en œuvre simultanée de différents travaux dans la zone riveraine peut également jouer un rôle à cet égard, en particulier si les habitats alternatifs ne sont pas suffisamment disponibles et si les espèces n'ont pas la possibilité de s'échapper temporairement de leur habitat pendant les travaux.
- Les mesures d'élargissement des cours d'eau, qui font partie de l'élaboration du programme IRM, se dérouleront (également) sur les terres agricoles. L'arrêt de l'exploitation agricole entraînera une diminution permanente des dépôts d'azote. Cette diminution permanente devrait être plus que suffisante pour compenser les incidences des augmentations temporaires et limitées dues à l'utilisation d'équipements.

## 7 Littérature consultée

Arcadis (2023). Natuurdoelanalyse 112 Biesbosch, Provincie Noord-Brabant  
<https://www.brabant.nl/-/media/edcf8bc1efd34b2c81163b2b5bcc27f8.pdf>

Arcadis (2023). Natuurdoelanalyse 141 Oeffelter Meent, Provincie Noord-Brabant.  
<https://www.brabant.nl/-/media/ddf93b5a9d7d4a3e9a1a81499dfd681a.pdf>

Arcadis (2023). Natuurdoelanalyse Rijntakken (38), Provincie Gelderland  
[Natuurdoelanalyse Rijntakken \(38\) \(parlaeus.nl\)](https://www.parlaeus.nl)

Arcadis (2023). Natuurdoelanalyse Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem (71), Provincie Gelderland  
[Natuurdoelanalyse Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem \(71\) \(parlaeus.nl\)](https://www.parlaeus.nl)

Dorenbosch M., M. de la Haye, R. van de Haterd, F. Huthoff, A. van Kleunen & W. Liefveld (2022),  
 Klimateffecten op riviernatuur, Rapport nummer OBN-2020-121-RI, Kennisnetwerk OBN, Driebergen.

Everts, F.H., A.J.M. Jansen, G.J. Maas, J.H. Bouwman, A.T.W. Eysink & E. Takman (2016).  
 Herstelstrategie Rivierenlandschap.  
[5 Rivierenlandschap \(natura2000.nl\)](https://www.natura2000.nl)

Geest van, de Rijk & Altena (2020). Rivieren en klimaat – PAGW Effecten van lage rivierpeilen op de  
 vochttoestand van uiterwaarden langs de Rijn en Maas

Heusden, W. van, H. Sluiter, M. Tijnagel, W. Vercruysse, A. Zuidhof, 2021. Ecologische Systeempogave  
 PAGW-Rivieren – Naar klimaatbestendige robuuste riviernatuur in 2050. Rijksdienst voor Ondernemend  
 Nederland, Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer.

Klijn, F., H. Leushuis, M. Treurniet, W. van Heusden & S. van Vuren, 2022. Systeembeschouwing Rijn en  
 Maas ten behoeve van ontwerp en besluitvorming. Programma Integraal RivierManagement, ministerie  
 van Infrastructuur en Water  
[Systeembeschouwing Rijn en Maas | Bouwplaats IRM](https://www.bouwplaatsirm.nl)

Ministerie van Economische Zaken (2017). Natuurverkenning Grote Rivieren, veerkrachtig ecosysteem  
 voor de grote rivieren.

Provincie Gelderland (2022). Loevestein, Pompveld & Korsche Boezem (71). Ontwerp-beheerplan Natura  
 2000-gebied  
[Loevestein, Pompveld, Kornsche Boezem \(71\) - Ontwerp-beheerplan Natura 2000-gebied \(gelderland.nl\)](https://www.gelderland.nl)

Provincie Gelderland (2018). Beheerplan Natura 2000 Rijntakken (038)  
[Beheerplan Natura 2000 Rijntakken \(038\) \(gelderland.nl\)](https://www.gelderland.nl)

Provincie Limburg (2022). Pilot Natuurdoelanalyse Maasduinen.  
[https://www.ecologischeautoriteit.nl/projectdocumenten/010940\\_5003\\_Natuurdoelanalyse\\_Maasduinen.p  
 df](https://www.ecologischeautoriteit.nl/projectdocumenten/010940_5003_Natuurdoelanalyse_Maasduinen.pdf)

Provincie Overijssel (2017). Natura 2000 beheerplan definitief. Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht  
[https://www.bij12.nl/wp-  
 content/uploads/2019/04/170927\\_definitief\\_natura\\_2000\\_beheerplan\\_uiterwaarden\\_zwarte\\_water\\_en\\_ve  
 cht\\_versie\\_13\\_juni\\_2017.pdf](https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2019/04/170927_definitief_natura_2000_beheerplan_uiterwaarden_zwarte_water_en_vecht_versie_13_juni_2017.pdf)

Provincie Overijssel (2023). Natuurdoelanalyse Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht [036\\_Uiterwaarden+Zwarte+Water+en+Vecht\\_NDA\\_OV\\_20230328 \(notubiz.nl\)](#)

Provincie Utrecht (2023). Natuurdoelanalyse natura 2000. Uiterwaarden Lek [82] [Natuurdoelanalyse Uiterwaarden Lek \(provincie-utrecht.nl\)](#)

RHDHV (2023). Verkenning kansrijke maatregelen voor behoud en ontwikkeling van (natte) natuur in de Gelderse Poort en de morfologische effecten.

Rijkswaterstaat (2023). Natura 2000-ontwerpbeheerplan Grensmaas [30 augustus t/m 10 oktober 2023: Ontwerpbeheerplan Natura 2000 Grensmaas | Platform Participatie](#)

Rijkswaterstaat, PAGW-rivieren (2023). Conceptmemo; Hydrologische randvoorwaarden van de ecotopen in PAGW rivieren.

Vriese F.T., J. Hop, B. Reeze, M. de la Haye, N. van Kessel, M. Claus & A. van Winden (2021). Stromend habitat en connectiviteit in de Maas. ATKB voor natuur en leefomgeving.

Sites Web consultés :

[www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

[Natuurdoelanalyses - BIJ12](#)

[Natura 2000 beheerplannen - BIJ12](#)

## Annexe 1 – Objectifs de conservation

Type d'habitat et espèce		Obj. sup.	Obj. qual.	Obj. pop.	Capacité d'accueil (# oiseaux)	Capacité d'accueil (# couples reproducteurs)
<b>Meuse frontalière</b>						
<i>Types d'habitat</i>						
H3260	Rivières des étages planitiaires à montagnard	>	=			
H3270	Rivières avec berges vaseuses	=	>			
H6430A	Mégaphorbiaies riveraines (reine des prés)	=	=			
H6430C	Mégaphorbiaies montagnardes à alpines (lisières de forêts sèches)	=	=			
H91E0A	Forêts alluviales humides (ripisylves en bois tendre)	=	>			
H91E0C	Forêts alluviales humides (forêts le long des ruisseaux)	=	>			
<i>Espèces de la directive Habitats</i>						
H1099	Lamproie de rivière	>	=			
H1106	Saumon	>	=			
H1163	Chabot	=	=			
H1337	Castor	>	=			
<b>Parc De Maasduinen</b>						
<i>Types d'habitat</i>						
H2310	Landes psammophiles sèches	>	>			
H2330	Dunes intérieures avec pelouses ouvertes	>	>			
H3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation	>	>			
H3160	Lacs et mares dystrophes naturels	>	>			
H4010A	Landes humides atlantiques septentrionales	>	>			
H4030	Landes sèches européennes	>	>			
H6120	Pelouses calcaires de sables xériques	=	=			
H6430A	Mégaphorbiaies riveraines (reine des prés)	=	=			
H6430C	Mégaphorbiaies montagnardes à alpines (lisières de forêts sèches)	=	=			
H7110B	Tourbières hautes actives	>	>			
H7150	Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	=	=			

Type d'habitat et espèce		Obj. sup.	Obj. qual.	Obj. pop.	Capacité d'accueil (# oiseaux)	Capacité d'accueil (# couples reproducteurs)
H9120	Hêtraies-chênaies à houx	=	=			
H9190	Vieilles chênaies	=	=			
H91D0	Tourbières boisées	=	>			
H91E0C	Forêts alluviales humides (forêts le long des ruisseaux)	=	=			
H91F0	Ripisylves secs en bois dur	=	=			
<i>Espèces de la directive Habitats</i>						
H1042	Leucorrhine à gros thorax	>	>	>		
H1149	Petite loche de rivière	=	=	=		
H1163	Chabot	=	=	=		
H1166	Triton à crête	>	>	>		
H1337	Castor	=	=	>		
H1831	Flûteau nageant	=	=	=		
<i>Oiseaux nicheurs</i>						
A004	Grèbe castagneux	=	=			50
A008	Grèbe à cou noir	=	=			7
A224	Engoulevent	=	=			30
A236	Pic noir	=	=			35
A246	Alouette lulu	=	=			100
A249	Hirondelle de rivage	=	=			120
A276	Tarier pâtre	=	=			85
A338	Pie-grièche écorcheur	>	>			3
<b>Oeffelter Meent</b>						
<i>Types d'habitat</i>						
H6120	Pelouses calcaires de sables xériques	>	>			
H6510A	Prairies de fauche thermo-atlantiques méso-hygrophiles (avoine élevée)	>	>			
<i>Espèces de la directive Habitats</i>						
H1149	Petite loche de rivière	=	=	=		
H1166	Triton à crête	=	=	=		
H1337	Castor	=	=	=		
<b>Meuse près d'Eijsden</b>						
<i>Types d'habitat</i>						
H3260B	Rivières oligotrophes basiques	Présentation				
H6430A	Mégaphorbiaies riveraines (reine des prés)					



Type d'habitat et espèce		Obj. sup.	Obj. qual.	Obj. pop.	Capacité d'accueil (# oiseaux)	Capacité d'accueil (# couples reproducteurs)
H6430C	Mégaphorbiaies montagnardes à alpines (lisières de forêts sèches)					
H91E0A	Forêts alluviales humides (ripisylves en bois tendre)					
H91E0B	Forêts alluviales humides (forêts de frênes et d'ormes)					
<i>Espèces de la directive Habitats</i>						
H1099	Lamproie de rivière					
H1106	Saumon					
H1163	Chabot					
<b>Bras du Rhin</b>						
<i>Types d'habitat</i>						
H3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation (stratiote aloïde et algue douce)	>	>			
H3260	Rivières des étages planitiaires à montagnard	>	=			
H3270	Rivières avec berges vaseuses	>	>			
H6120	Pelouses calcaires de sables xériques	>	>			
H6430A	Mégaphorbiaies riveraines (reine des prés)	=	=			
H6430B	Lisières forestières plus ou moins nitrophiles et hygrocines (épilobe poilu)	=	=			
H6430C	Mégaphorbiaies montagnardes à alpines (lisières de forêts sèches)	>	>			
H6510A	Prairies de fauche thermo-atlantiques méso-hygrophiles (avoine élevée)	>	>			
H6510B	Prairies de fauche méso-hygrophiles (grand vulpin)	>	>			
H9120	Hêtraies-chênaies à houx	>	>			
H91E0A	Forêts alluviales humides (ripisylves en bois tendre)	=	>			
H91E0B	Forêts alluviales humides (forêts de frênes et d'ormes)	>	>			
H91E0C	Forêts alluviales humides (forêts le long des ruisseaux)	=	=			
H91F0	Ripisylves secs en bois dur	>	>			
<i>Espèces de la directive Habitats</i>						
H1095	Lamproie marine	>	>	>		
H1099	Lamproie de rivière	>	>	>		

Type d'habitat et espèce		Obj. sup.	Obj. qual.	Obj. pop.	Capacité d'accueil (# oiseaux)	Capacité d'accueil (# couples reproducteurs)
H1102	Alose	=	=	>		
H1106	Saumon	=	=	>		
H1134	Bouvière	=	=	=		
H1145	Grande loche de rivière	>	>	>		
H1149	Petite loche de rivière	=	=	=		
H1163	Chabot	=	=	=		
H1166	Triton à crête	>	>	>		
H1318	Vespertillon des marais	=	=	=		
H1337	Castor	=	>	>		
H1355	Loutre	Présentation				
<i>Oiseaux nicheurs</i>						
A004	Grèbe castagneux	=	=			45
A017	Cormoran	=	=			660
A021	Butor étoilé	>	>			20
A022	Blongios nain	>	>			20
A119	Marouette ponctuée	>	>			40
A122	Râle des genêts	>	>			160
A153	Bécassine des marais	=	=			17
A197	Guifette noire	=	=			240
A229	Martin-pêcheur	=	=			25
A249	Hirondelle de rivage	=	=			680
A272	Gorgebleue	=	=			95
A298	Grande paruline des roseaux	>	>			70
<i>Oiseaux non nicheurs</i>						
A005	Grèbe	=	=		570 (S, R, F)	
A017	Cormoran	=	=		1300 (S, R, F)	
A037	Cygne de Bewick	=	=		100 (S, R, F)	
A038	Cygne sauvage	=	=		30 (S, R, F)	
A041	Oie rieuse	=	=		35400 (F)	
A041	Oie rieuse	=	=		180100 (S, R)	
A043	Oie cendrée	=	=		8300 (F)	
A043	Oie cendrée	=	=		21500 (S, R)	
A045	Bernache nonnette	=	=		920 (F)	
A045	Bernache nonnette	=	=		5200 (S, R)	
A048	Tadorne	=	=		120 (S, R, F)	

Type d'habitat et espèce		Obj. sup.	Obj. qual.	Obj. pop.	Capacité d'accueil (# oiseaux)	Capacité d'accueil (# couples reproducteurs)
A050	Canard siffleur	=	=		17900 (S, R, F)	
A051	Canard chipeau	=	=		340 (F)	
A052	Sarcelle d'hiver	=	=		1100 (F)	
A053	Canard colvert	=	=		6100 (F)	
A054	Canard pilet	=	=		130 (F)	
A056	Canard souchet	=	=		400 (F)	
A059	Fuligule milouin	=	=		990 (F)	
A061	Fuligule morillon	=	=		12300 (F)	
A068	Harle piette	=	=		40 (F)	
A125	Foulque macroule	=	=		8100 (F)	
A130	Huîtrier pie	=	=		340 (S, R, F)	
A140	Pluvier doré	=	=		140 (F)	
A142	Vanneau huppé	=	=		8100 (F)	
A151	Chevalier combattant	=	=		1000 (F)	
A156	Barge à queue noire	=	=		690 (S, R, F)	
A160	Courlis cendré	=	=		850 (S, R, F)	
A162	Chevalier gambette	=	=		65 (S, R, F)	
A702	Oie des toundras	=	=		2800 (S, R)	
A702	Oie des toundras	=	=		125 (F)	
<b>Loevestein, Pompveld et Kornsche Boezem</b>						
<i>Types d'habitat</i>						
H3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation (stratiote aloïde et algue douce)	>	>			
H3270	Rivières avec berges vaseuses	>	>			
H6120	Pelouses calcaires de sables xériques	=	=			
H6430A	Mégaphorbiaies riveraines (reine des prés)	=	=			
H6510A	Prairies de fauche thermo-atlantiques méso-hygrophiles (avoine élevée)	>	>			
H91E0A	Forêts alluviales humides (ripisylves en bois tendre)	=	>			
H91E0C	Forêts alluviales humides (forêts le long des ruisseaux)	=	=			
<i>Espèces de la directive Habitats</i>						
H1134	Bouvière	=	=	=		
H1145	Grande loche de rivière	>	>	=		

Type d'habitat et espèce		Obj. sup.	Obj. qual.	Obj. pop.	Capacité d'accueil (# oiseaux)	Capacité d'accueil (# couples reproducteurs)
H1149	Petite loche de rivière	=	=	=		
H1163	Chabot	=	=	=		
H1166	Triton à crête	=	=	=		
H1337	Castor	=	=	>		
<b>Plaines inondables du Lek</b>						
<i>Types d'habitat</i>						
H3270	Rivières avec berges vaseuses	=	=			
H6120	Pelouses calcaires de sables xériques	>	>			
H6510A	Prairies de fauche thermo-atlantiques méso-hygrophiles (avoine élevée)	>	>			
H91E0A	Forêts alluviales humides (ripisylves en bois tendre)	=	>			
<i>Espèces de la directive Habitats</i>						
H1166	Triton à crête	=	>	=		
<b>Plaines inondables de la Zwarte Water et de la Vecht</b>						
<i>Types d'habitat</i>						
H3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation (stratiote aloïde et algue douce)	>	>			
H6120	Pelouses calcaires de sables xériques	=	=			
H6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	=	=			
H6430A	Mégaphorbiaies riveraines (reine des prés)	=	=			
H6430B	Lisières forestières plus ou moins nitrophiles et hydroclines (épilobe poilu)	=	=			
H6510A	Prairies de fauche thermo-atlantiques méso-hygrophiles (avoine élevée)	=	=			
H6510B	Prairies de fauche méso-hygrophiles (grand vulpin)	>	=			
H91E0A	Forêts alluviales humides (ripisylves en bois tendre)	=	=			
H91E0B	Forêts alluviales humides (forêts de frênes et d'ormes)	=	=			
H91E0C	Forêts alluviales humides (forêts le long des ruisseaux)	=	=			
H91F0	Ripisylves secs en bois dur	>	>			
<i>Espèces de la directive Habitats</i>						

Type d'habitat et espèce		Obj. sup.	Obj. qual.	Obj. pop.	Capacité d'accueil (# oiseaux)	Capacité d'accueil (# couples reproducteurs)
H1134	Bouvière	=	=	=		
H1145	Grande loche de rivière	=	=	=		
H1149	Petite loche de rivière	=	=	=		
H1163	Chabot	=	=	=		
H1355	Loutre	Présentation				
<i>Oiseaux nicheurs</i>						
A021	Butor étoilé	=	=			1
A119	Marouette ponctuée	=	=			10
A122	Râle des genêts	=	=			5
A197	Guifette noire	>	>			60
A298	Grande paruline des roseaux	>	>			2
<i>Oiseaux non nicheurs</i>						
A037	Cygne de Bewick	=	=		4 (F)	
A041	Oie rieuse	= (<)	=		2100 (F)	
A050	Canard siffleur	= (<)	=		570 (S, F, R)	
A054	Canard pilet	=	=		20 (F)	
A056	Canard souchet	=	=		10 (F)	
A125	Foulque macroule	=	=		320 (F)	
A156	Barge à queue noire	=	=		80 (S, F, R)	
<b>Biesbosch</b>						
<i>Types d'habitat</i>						
H3260B	Rivières oligotrophes basiques	=	=			
H3270	Rivières avec berges vaseuses	>	>			
H6120	Pelouses calcaires de sables xériques	>	=			
H6430A	Mégaphorbiaies riveraines (reine des prés)	=	=			
H6430B	Lisières forestières plus ou moins nitrophiles et hygrocines (épilobe poilu)	>	=			
H6510A	Prairies de fauche thermo-atlantiques méso-hygrophiles (avoine élevée)	=	>			
H6510B	Prairies de fauche méso-hygrophiles (grand vulpin)	>	=			
H91E0A	Forêts alluviales humides (ripisylves en bois tendre)	= (<)	>			
H91E0B	Forêts alluviales humides (forêts de frênes et d'ormes)	>	>			

Type d'habitat et espèce		Obj. sup.	Obj. qual.	Obj. pop.	Capacité d'accueil (# oiseaux)	Capacité d'accueil (# couples reproducteurs)
<i>Espèces de la directive Habitats</i>						
H1095	Lamproie marine	=	=	>		
H1099	Lamproie de rivière	=	=	>		
H1102	Alose	=	=	>		
H1103	Alose feinte	=	=	>		
H1106	Saumon	=	=	>		
H1134	Bouvière	=	=	=		
H1145	Grande loche de rivière	=	=	=		
H1149	Petite loche de rivière	=	=	=		
H1163	Chabot	=	=	=		
H1318	Vespertillon des marais	=	=	=		
H1337	Castor	=	=	=		
H1340	Campagnol nordique	>	>	>		
H1387	Orthotric de Roger	>	>	>		
H4056	Planorbe naine	=	=	=		
<i>Oiseaux nicheurs</i>						
A017	Cormoran	=	=			310
A021	Butor étoilé	>	>			10
A081	Busard brun des roseaux	=	=			30
A119	Marouette ponctuée	>	>			9
A229	Martin-pêcheur	=	=			20
A272	Gorgebleue	=	=			1300
A292	Locustelle luscinoïde	=	=			130
A295	Rousserolle turdoïde	=	=			260
<i>Oiseaux non nicheurs</i>						
A005	Grèbe	=	=		450 (F)	
A017	Cormoran	=	=		330 (S, R, F)	
A027	Grande aigrette	=	=		10 (F)	
A027	Grande aigrette	=	=		60 (S, R)	
A034	Spatule blanche	=	=		10 (F)	
A037	Cygne de Bewick	=	=		10 (S, R, F)	
A041	Oie rieuse	=	=		34200 (S, R)	
A041	Oie rieuse	=	=		1800 (F)	
A043	Oie cendrée	=	=		2300 (S, R, F)	
A045	Bernache nonnette	=	=		870 (F)	
A045	Bernache nonnette	=	=		4900 (S, R)	



Type d'habitat et espèce		Obj. sup.	Obj. qual.	Obj. pop.	Capacité d'accueil (# oiseaux)	Capacité d'accueil (# couples reproducteurs)
A050	Canard siffleur	=	=		3300 (S, R, F)	
A051	Canard chipeau	=	=		1300 (F)	
A052	Sarcelle d'hiver	=	=		1100 (F)	
A053	Canard colvert	=	=		4000 (F)	
A054	Canard pilet	=	=		70 (F)	
A056	Canard souchet	=	=		270 (F)	
A059	Fuligule milouin	=	=		130 (F)	
A061	Fuligule morillon	=	=		3800 (F)	
A068	Harle piette	=	=		20 (F)	
A070	Harle bièvre				30 (F)	
A075	Pygargue à queue blanche				2 (F)	
A094	Balbusard pêcheur				6 (F)	
A125	Foulque macroule	=	=		3100 (F)	
A156	Barge à queue noire	=	=		60 (S, R, F)	