



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE DU PAPI MOSELLE AVAL

SYNDICAT MIXTE MOSELLE AVAL

| Résumé Non Technique

Décembre 2025

SOMMAIRE

I. pourquoi une évaluation environnementale du PAPI Moselle.....	3
Une démarche volontaire entamée avant l'obligation règlementaire.....	3
II. Etat Initial de l'Environnement	4
II.1 - Enjeux principaux en termes de sécurité des personnes et des biens et de santé humaine sur le bassin versant de la Moselle aval	4
<i>a - Les enjeux centraux liés aux risques naturels.....</i>	<i>4</i>
<i>b - Les enjeux liés aux risques technologiques et pollutions ponctuelles</i>	<i>6</i>
<i>c - Les enjeux liés aux nuisances sonores, électromagnétiques et pollutions atmosphériques</i>	<i>7</i>
II.2 - Enjeux liés à la lecture paysagère et écologique du bassin versant de la Moselle aval	8
<i>a - Les enjeux liés à l'approche paysagère.....</i>	<i>8</i>
<i>b - Les enjeux liés au fonctionnement écologique du bassin versant de la Moselle aval</i>	<i>10</i>
II.3 - Enjeux liés à la gestion des ressources et au métabolisme des territoires du bassin versant de la Moselle aval	13
<i>a - Les enjeux liés au contexte climatique local et perspectives</i>	<i>13</i>
<i>b - Les enjeux liés à la gestion de l'eau</i>	<i>13</i>
<i>c - Les enjeux liés à la consommation et à la production d'énergie</i>	<i>16</i>
<i>d - Les enjeux liés à la gestion des déchets et matériaux</i>	<i>16</i>
III. Explication des choix retenus	17
III.1 - Articulation avec d'autres plans, schémas, programmes et documents de planification	17
III.2 - Solutions de substitution envisagées	17
IV. Analyse des incidences sur l'environnement	19
IV.1 - Principales incidences et mesures retenues.....	19
IV.2 - Caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées par le PAPI – Evaluation des incidences Natura 2000.....	22
<i>a - Rappel du contexte et encadrement réglementaire</i>	<i>22</i>
<i>b - Incidences prévisibles et mesures retenues</i>	<i>25</i>
V. Suivi et méthodologie de l'évaluation environnementale.....	26
V.1 - Indicateurs et modalités de suivi	26
V.2 - Méthodologie de l'évaluation environnementale	27
<i>Conditions de réalisation</i>	<i>27</i>
<i>Méthode de l'évaluation environnementale itérative</i>	<i>27</i>
<i>Limites de l'évaluation environnementale.....</i>	<i>27</i>
Conclusion de l'évaluation environnementale	28

I. POURQUOI UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PAPI MOSELLE

Une démarche volontaire entamée avant l'obligation réglementaire

Un décret, publié le 24 juin 2023 au Journal officiel, élargit les listes des plans et programmes soumis à évaluation environnementale. Il ajoute à la liste des plans et programmes soumis à une évaluation systématique notamment les programmes d'action de prévention des inondations (Papi). Le texte est entré en vigueur immédiatement. Pour les Papi, ses dispositions sont applicables aux programmes dont la déclaration d'intention est postérieure au 25 juin 2023.

Le Syndicat Moselle aval est ainsi volontaire dans sa démarche d'évaluation environnementale pour le PAPI d'actions engagé dès avril 2023.

La démarche engagée dès le démarrage a permis d'intégrer les enjeux environnementaux du territoire et ceux relatifs à la santé humaine le plus en amont possible, de manière proportionnée

II. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

II.1 - Enjeux principaux en termes de sécurité des personnes et des biens et de santé humaine sur le bassin versant de la Moselle aval

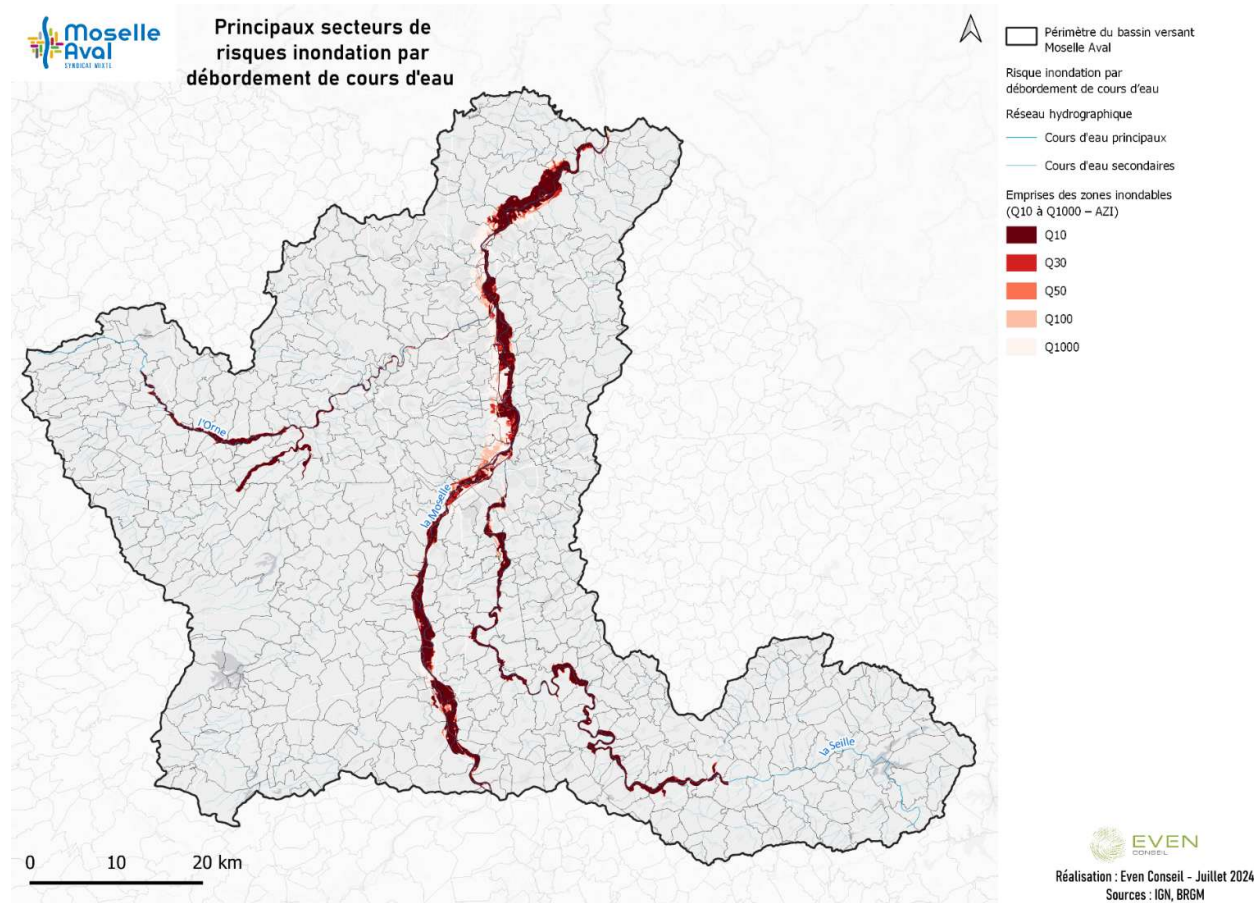
a - Les enjeux centraux liés aux risques naturels

Risques inondations :

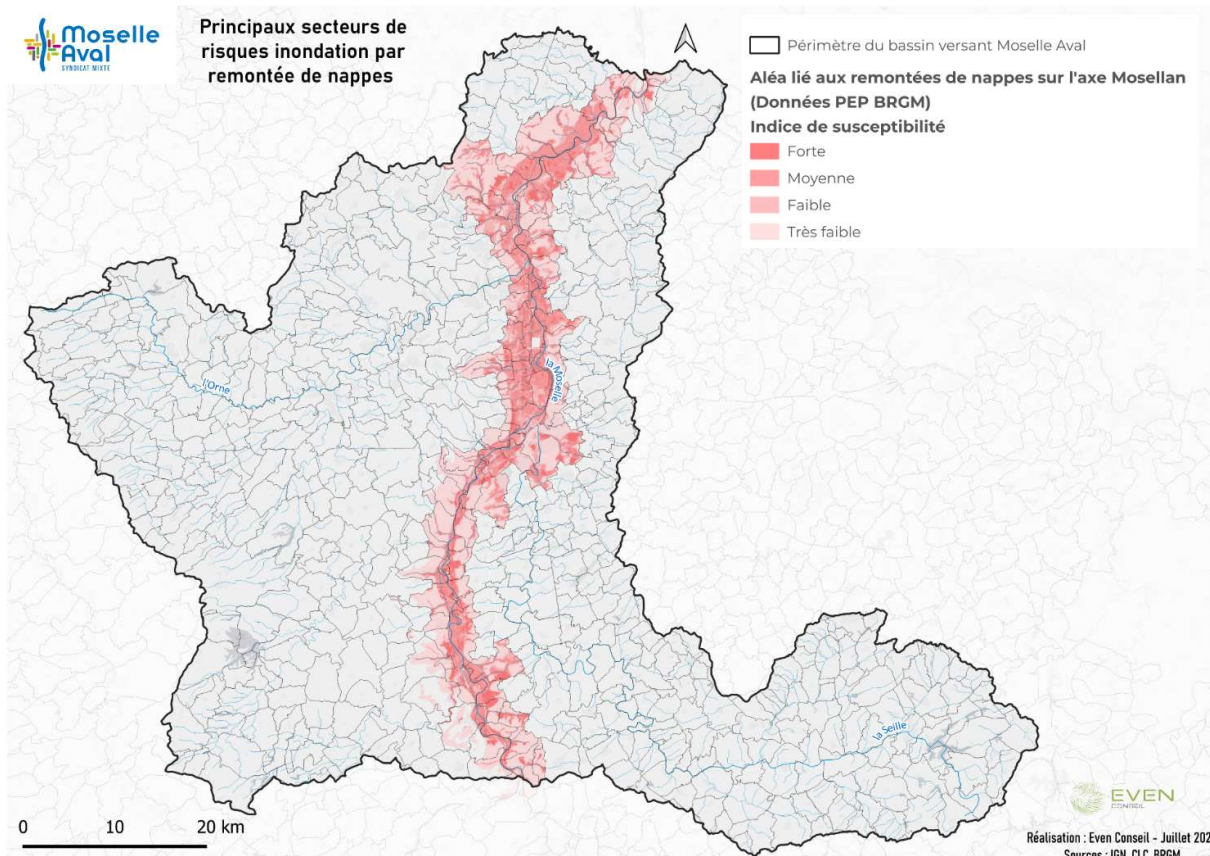
- L'atténuation de l'aléa des inondations par débordement de cours d'eau aux abords de la Moselle, l'Orne, de la Seille, leurs affluents et sous-affluents ;
- La réduction des risques de ruissellement (notamment hors urbain) ;
- La réduction de la vulnérabilité de la population et des emplois exposés aux risques d'inondation par débordement de cours d'eau, en particulier dans les sous-bassins à forts enjeux et dans les zones les plus urbaines ;
- Des actions de restauration morphologique des cours d'eau participant à la réduction de l'aléa inondation (gestion intégrée du risque) ;
- La prise en compte des inondations par remontées de nappes en particulier dans le Sillon Mosellan.

Autres risques naturels :

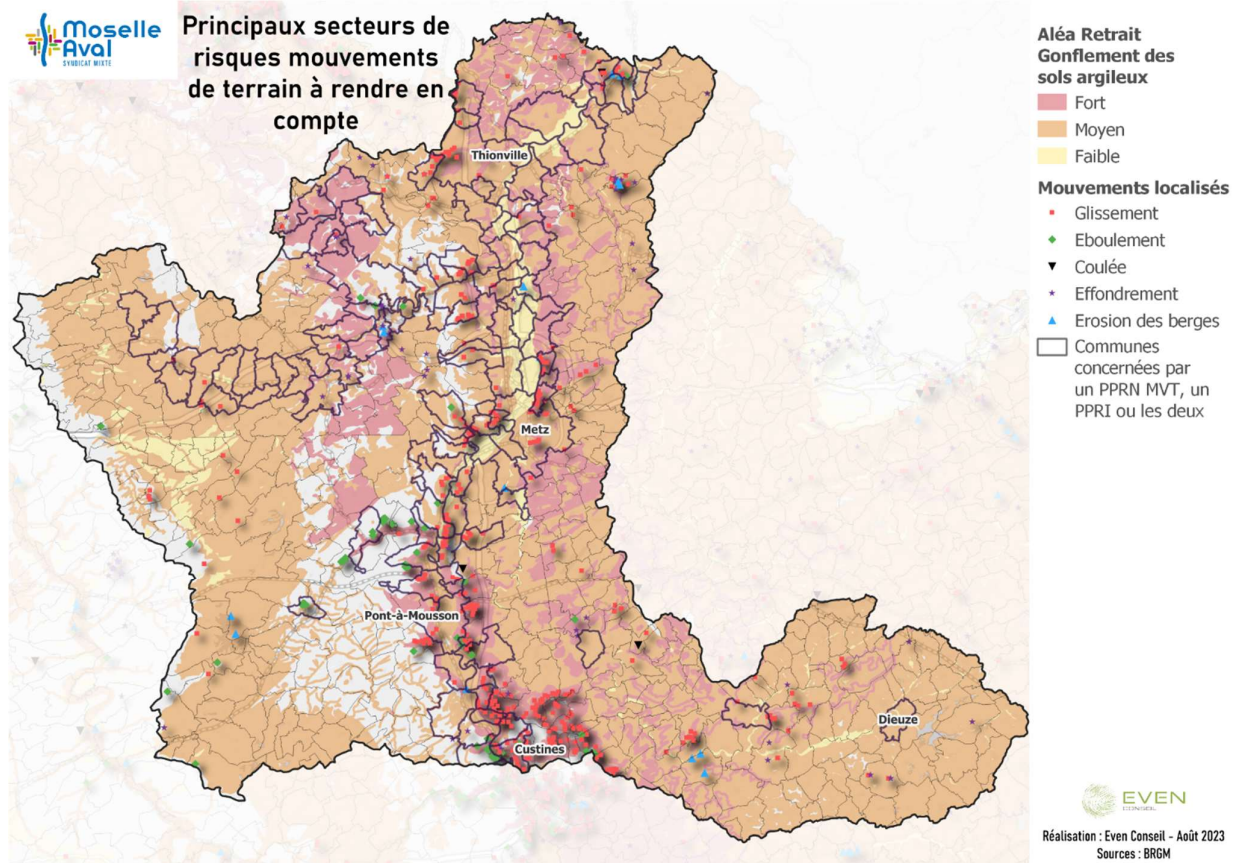
- La prise en compte du risque d'érosion des berges au droit d'enjeux (par exemple : ouvrages d'art, capture de gravières ...), notamment le long de la Moselle ;
- La réduction des risques de coulées de boues et d'érosion des sols dans les sous-bassins les plus sensibles.



Principaux secteurs de risques inondation par remontée de nappes



Principaux secteurs de risques mouvements de terrain à rendre en compte





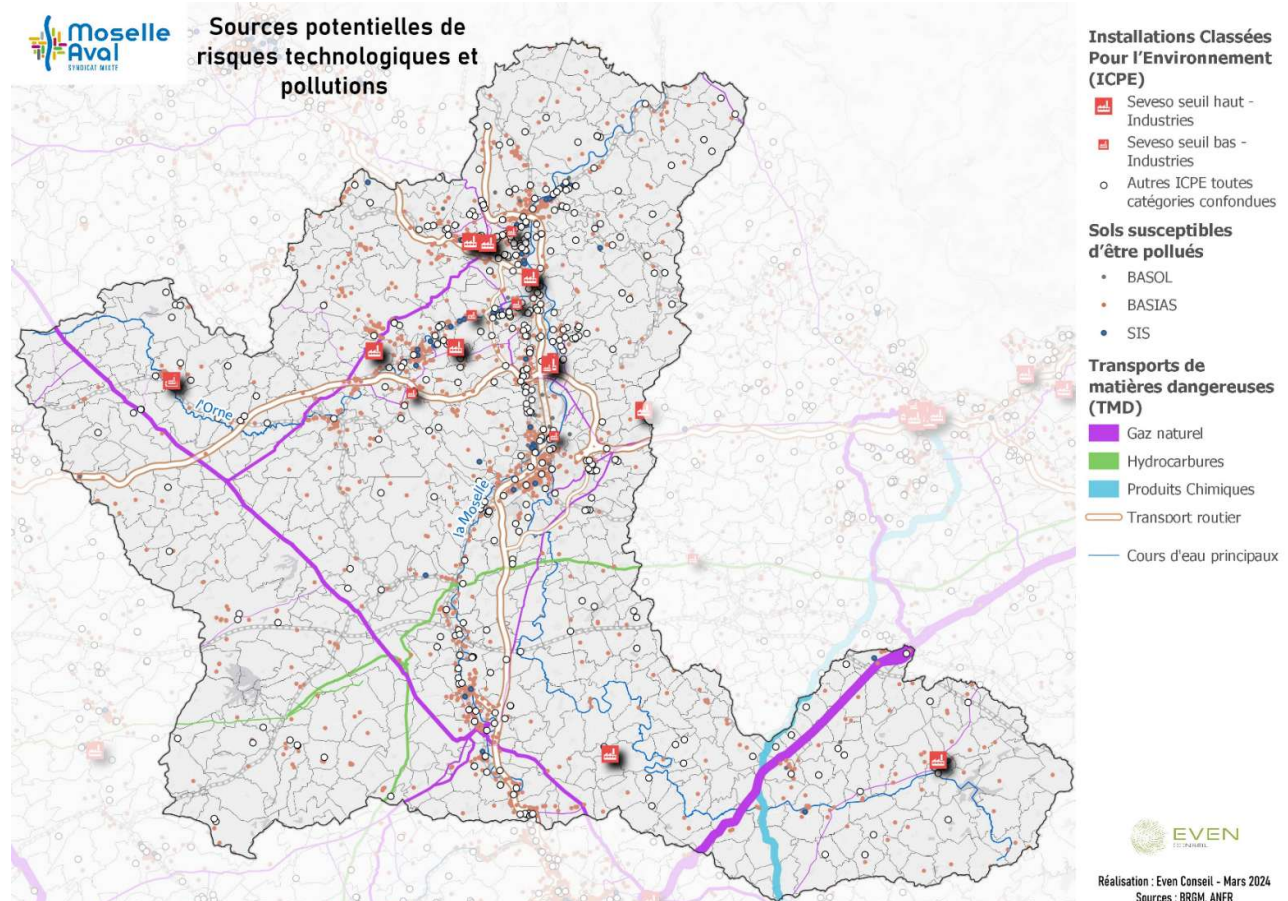
Le PAPI est l'outil dédié à la prévention des risques d'inondation et de fait, présente **des leviers d'action nombreux, forts et essentiels** en lien avec cette thématique environnementale centrale

Au regard de ces enjeux, les actions portées dans le PAPI sont soumises aux questions évaluatives suivantes :

- Le PAPI apporte-t-il des mesures à la hauteur des enjeux relatifs au risque inondation par débordement de cours d'eau sur le territoire ?
- Joue-t-il d'une manière ou d'une autre sur les autres types de risques naturels existants (inondations par ruissellement, par remontées de nappes, mouvements de terrain) en termes d'aléa ou de vulnérabilité ?

b - Les enjeux liés aux risques technologiques et pollutions ponctuelles

- L'exposition au risque d'inondation des sites industriels les plus sensibles (sites SEVESO) générateur de risque de pollution des milieux ;
- La prise en compte **des canalisations de transport de produits chimiques** (conduite d'éthylène) au niveau de la Seille ou d'autres réseaux majeurs sous ou à proximité des cours d'eau;
- La prise en compte du **risque accidentel de déversement d'hydrocarbures** au niveau des zones vulnérables ;
- La prise en compte **des sites et sols pollués** pouvant entraîner des pollutions diffuses dans les compartiments du sol et des eaux souterraines et superficielles dans les secteurs de risques d'inondations par débordement de cours d'eau comme par remontées de nappes.





Dans le cadre de la protection des populations face au risque inondation, le PAPI prévoit des actions permettant de mitiger/ réduire la vulnérabilité au risque d'inondation. Les actions portées dans le PAPI sont donc évaluées notamment en termes d'effets sur cette vulnérabilité aux risques naturels générant des risques technologiques et pollutions éventuelles (risque Natech).

c - Les enjeux liés aux nuisances sonores, électromagnétiques et pollutions atmosphériques

- Des nuisances sonores liées à des axes ferroviaires et routiers majeurs (A31 et A4 notamment) ainsi qu'au trafic aérien (aéroport Metz-Nancy et aérodromes) ;
- Une qualité de l'air globalement moyenne à l'échelle du bassin versant de la Moselle aval.



Les enjeux relatifs aux nuisances sonores, émissions de champs électromagnétiques et pollutions de l'air soulèvent des questions évaluatives sur les effets du PAPI a priori indirects, via des aménagements par ailleurs favorables à la santé.

II.2 - Enjeux liés à la lecture paysagère et écologique du bassin versant de la Moselle aval

a - Les enjeux liés à l'approche paysagère

Une topographie et un réseau hydrographique qui ont façonné les paysages

- Des vues remarquables permises par les reliefs et les paysages d'eau du territoire à préserver et à valoriser ;
- Une qualité paysagère du réseau hydrographique du territoire (qualité de l'eau, des berges, renforcement des ripisylves) à maintenir, tout en veillant à la fonctionnalité des aménagements visant à limiter les phénomènes d'inondations.

Enjeux associés aux principales unités paysagères :

- Des éléments constitutifs de chaque entité à préserver (paysages de vallées, moyens reliefs, paysages d'eau, tissus urbains ...) ;
- Une monotonie des paysages, ainsi qu'une altération des unités paysagères à éviter ;
- Une diversification des paysages à encourager dans les secteurs dominés par la céréaliculture au niveau des bassins versants ;
- Un développement d'éléments naturels à favoriser dans les vallées les plus artificialisées, notamment les vallées de la Moselle, de l'Orne et de la Fensch ;
- Des espaces boisés et une végétation aux abords des cours d'eau permettant de créer des ruptures dans le paysage à préserver.

Enjeux relatifs aux paysages d'eau :

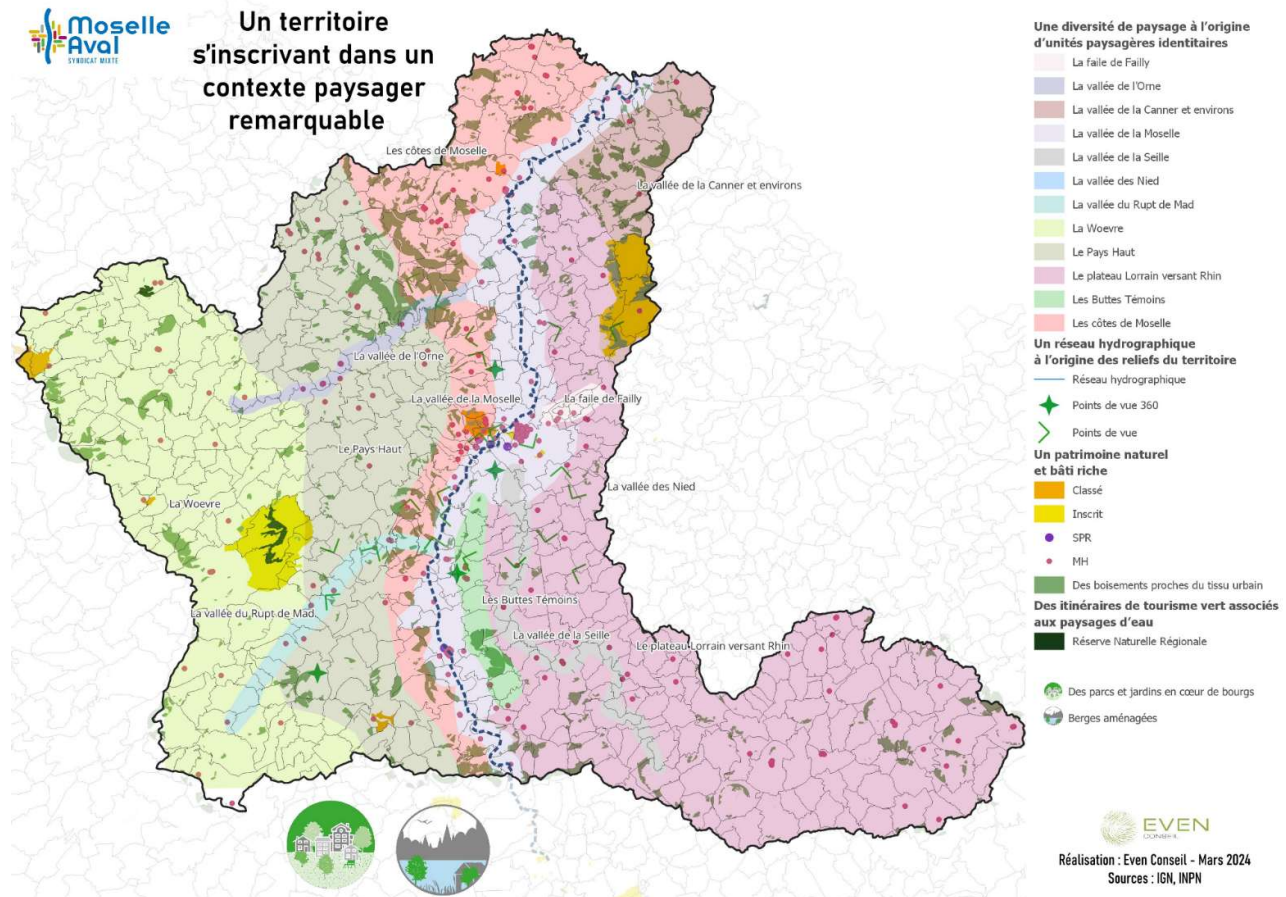
- Une diversité des paysages d'eau du territoire à maintenir : rivières, ruisseaux, zones humides, et pièces d'eau (étangs, marais, lacs) ;
- Des perspectives visuelles liées à l'eau à mettre en valeur à travers l'aménagement de promenades le long des cours d'eau et de points de vue ;
- Des ripisylves qui bordent les cours d'eau à maintenir et développer leur implantation sur les berges plus minérales, notamment en zones urbaines ;
- Des zones humides à préserver au maximum du fait de leur qualité paysagère ;
- Une présence de l'eau dans les tissus urbains à renforcer et à valoriser afin de mettre en valeur ces atouts paysagers majeurs ;
- Une implantation des ouvrages de gestion des eaux à réfléchir, de façon à limiter au maximum leur impact sur les paysages locaux ;
- Des opérations d'entretien des végétaux, notamment en bordure de cours d'eau, à réaliser de façon raisonnée, pour la gestion des eaux dans le ruissellement urbain, tout en assurant le développement de strates végétales diversifiées.

Enjeux relatifs à la nature en ville et aux berges

- Une valorisation touristique des paysages d'eau du territoire à travers l'aménagement de la véloroute Echappée Bleue à perpétuer ;
- Des éléments de nature en ville à préserver et à valoriser, tout en en développant de nouveaux par des actions de renaturation sur le territoire ;
- Des berges de cours d'eau à désimpermeabiliser pour assurer une bonne gestion des eaux et contribuer à un cadre de vie plus qualitatif ;
- Des usages des berges à diversifier à travers de nouveaux aménagements, tels que des parcs urbains, des promenades et des pistes cyclables ;
- Des opérations de renaturation à promouvoir, en particulier pour les berges du territoire.

Enjeux relatifs au patrimoine naturel et bâti

- La protection des éléments patrimoniaux situés dans les zones à risque d'inondations, notamment en fonds de vallée (site patrimonial remarquable, site classé ou inscrit, monument historique) ;
- De nombreux vestiges archéologiques, qui témoignent de la richesse historique du territoire, à préserver de tout risque de détérioration, en particulier pour les vestiges proches des cours d'eau dans le cadre de la construction d'ouvrages d'art ;
- Des éléments de petit patrimoine, notamment associés à l'eau (lavoirs, fontaines, moulins ...) dont la valorisation est à poursuivre.

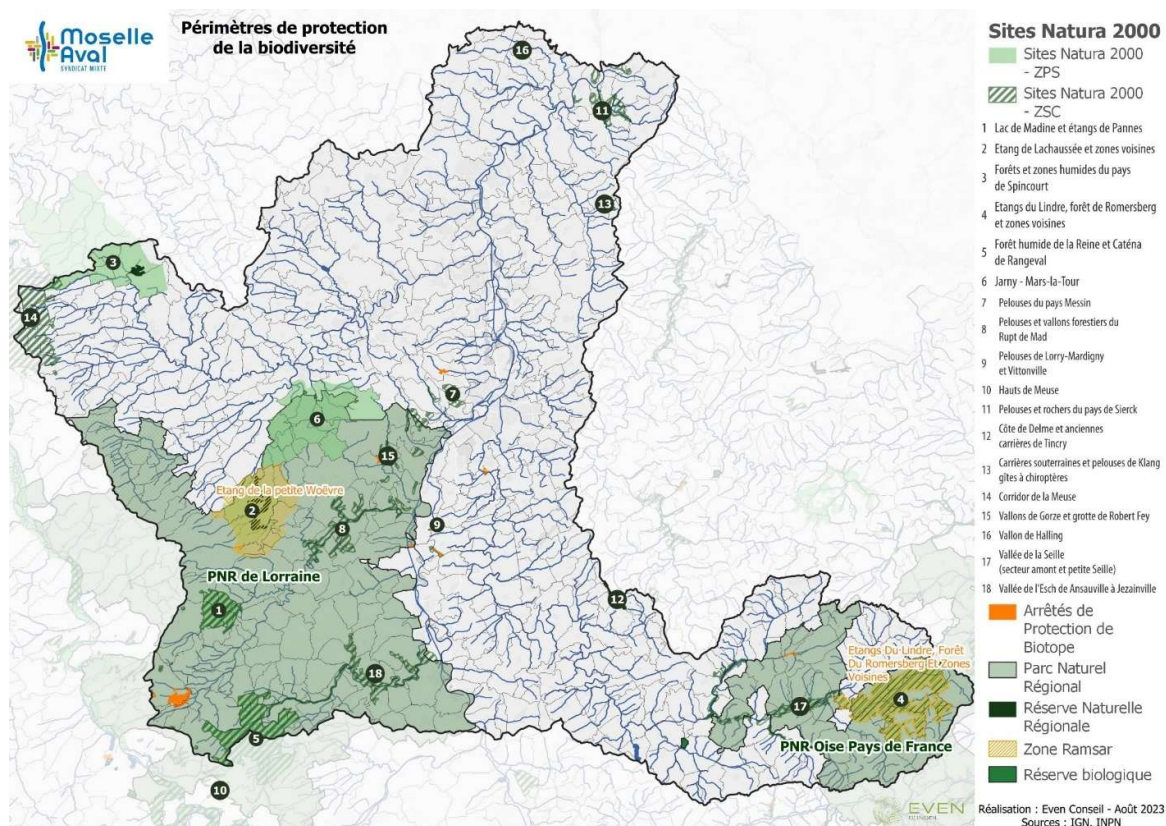


Ces enjeux issus du diagnostic conduisent à analyser les actions portées dans le PAPI à travers les questions évaluatives suivantes :

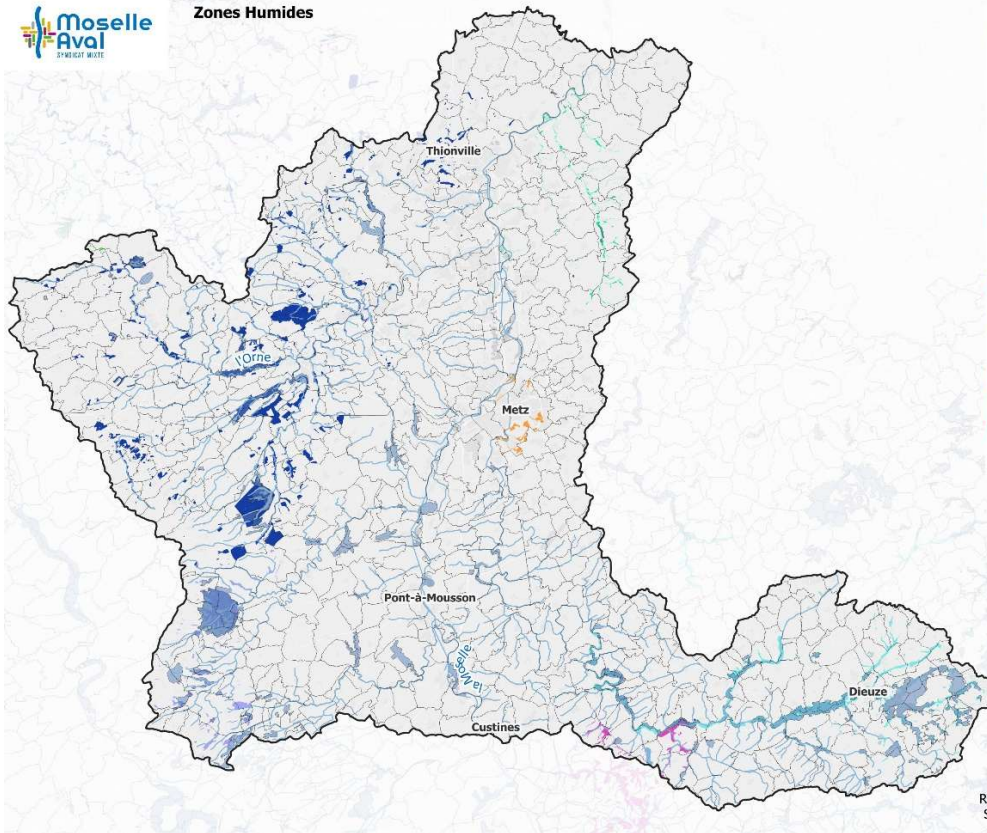
- Quels impacts des aménagements (systèmes d'endiguements/actions structurantes de gestion intégrée) sur le paysage (notamment le paysage lié à l'eau, et en fond de vallée) ?
- Quels impacts des actions liées à la restauration/renaturation zones humides et milieux aquatiques (restauration de zone d'expansion de crue, restauration et renaturation morphologique, réhabilitation de berges, restauration de continuités écologiques...) sur les paysages ?
- Quels effets des actions sur le paysage d'eau (réhabilitation de berges, entretien et restauration de végétation rivulaire...) en milieu urbain ?
- Quels effets des risques d'inondations sur les éléments patrimoniaux ? (Patrimoine classé, patrimoine vernaculaire), en particulier ceux situés dans les zones à risque ?

b - Les enjeux liés au fonctionnement écologique du bassin versant de la Moselle aval

- Une richesse faunistique et floristique à maintenir par la préservation des milieux naturels, en particulier humides et aquatiques (zones humides, étangs, cours d'eau), sur l'ensemble du territoire ;
- Un développement des espèces exotiques envahissantes végétales (par ex. Renouées asiatiques, arrivée probable de la Jussie à grandes fleurs...) et animales (par ex. gobies) sur le territoire Moselle aval à suivre voire à limiter afin d'assurer l'épanouissement des espèces indigènes ;
- Dans un contexte de changement climatique : une disponibilité de la ressource en eau à garantir pour la pérennité des milieux naturels et des espèces associées ;
- Des problématiques de pollutions identifiées au sein des milieux aquatiques, fragilisant la biodiversité locale ;
- Plusieurs obstacles aux continuités écologiques identifiés, matérialisés par des ouvrages hydrauliques notamment, à pallier afin de retrouver une continuité écologique au niveau des cours d'eau ;
- Des actions de restauration morphologique des cours d'eau à poursuivre afin d'améliorer les continuités écologiques et mettre en place des suivis afin d'assurer leur efficacité, en particulier pour la faune (par ex. zones de frayères) ;
- De nombreuses zones humides à préserver strictement sur le territoire et des efforts de prospection et de restauration à poursuivre ;
- Des ripisylves à la qualité variable en fonction des tronçons de cours d'eau et des bassins-versants à préserver et développer.



Zones Humides



Zones humides remarquables (Zhr) - SDAGE Rhin Meuse 2022-2027

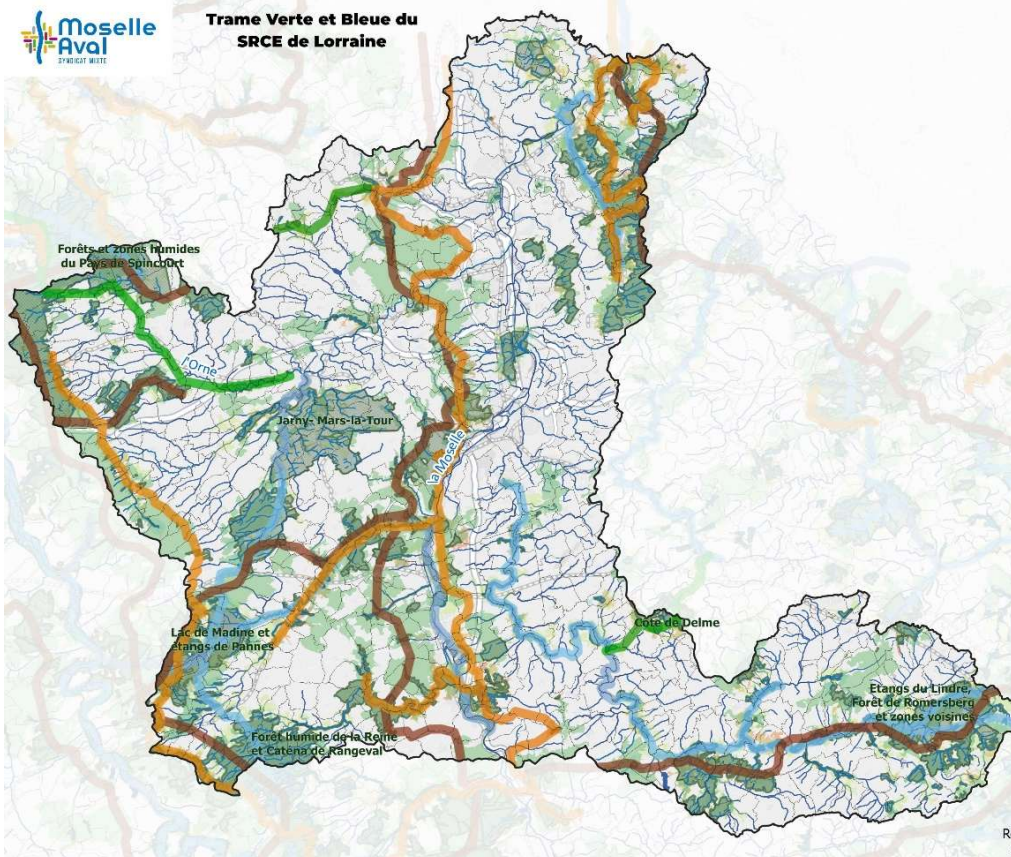
Zones humides issues des inventaires

- SAGE du bassin Ferrifère
- Communauté de commune du Grand Couronné
- Unité hydrographique Chiers-Meuse
- Unité hydrographique Rupt de Mad-Esche-Terrouin
- Ville de Metz
- Sud Mosellan
- Communauté de Communes de l'Arc Mosellan



Réalisation : Even Conseil - Août 2023
Sources : IGN, Grand-Est Open Data

Trame Verte et Bleue du SRCE de Lorraine



Sous-trame alluviale et zones humides

- Trame bleue (réservoir-corridor)
- Zone de perméabilité forte
- Zone humide à conforter
- Zone humide à restaurer

Sous-trame forestière

- Réservoir de biodiversité
- Zone de perméabilité forte
- Forestier à conforter
- Forestier à restaurer

Sous-trame milieux herbacés

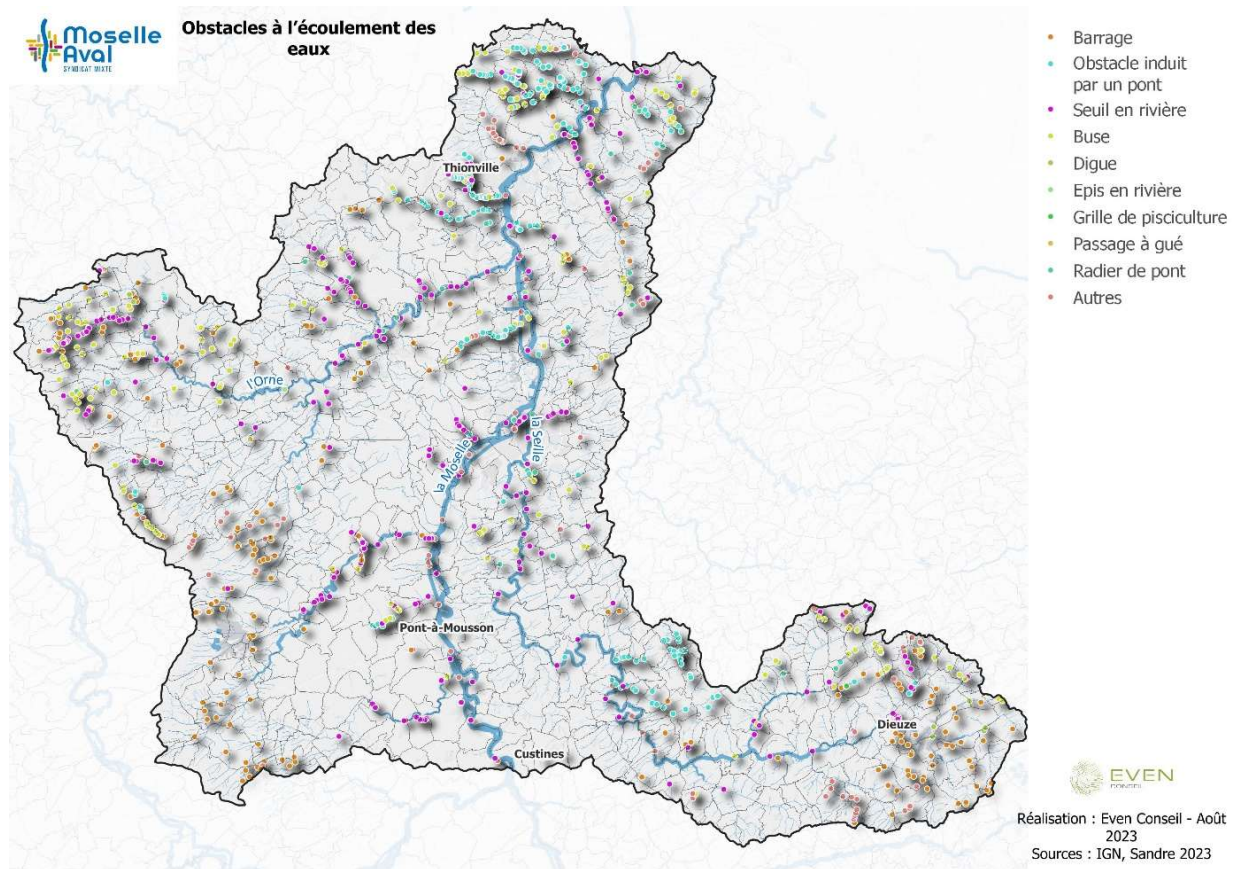
- Zone de perméabilité forte
- Milieu herbacé à conforter
- Milieu herbacé à restaurer

Sous-trame thermophile

- Zone de perméabilité forte
- Thermophile à conforter
- Thermophile à restaurer



Réalisation : Even Conseil - Août 2023
Sources : IGN, SRCE Lorraine 2015



Le PAPI est l'outil dédié à la prévention des risques d'inondation **à travers de nombreuses actions touchant aux milieux naturels**. Les enjeux de biodiversité et d'habitats naturels concernés et plus globalement leur insertion dans le fonctionnement écologique global du territoire permettent donc d'interroger les actions envisagées dans le PAPI en particulier au regard des questions évaluatives

suivantes :

- Quelles espèces et/ou habitats les actions du PAPI sont susceptibles de perturber ou dégrader directement ou indirectement ?
- Quelles espèces et/ou habitats contribuent-elles à préserver, voire à restaurer ?
- Comment le PAPI influe-t-il sur le fonctionnement écologique global du territoire sur lequel il s'inscrit ?

II.3 - Enjeux liés à la gestion des ressources et au métabolisme des territoires du bassin versant de la Moselle aval

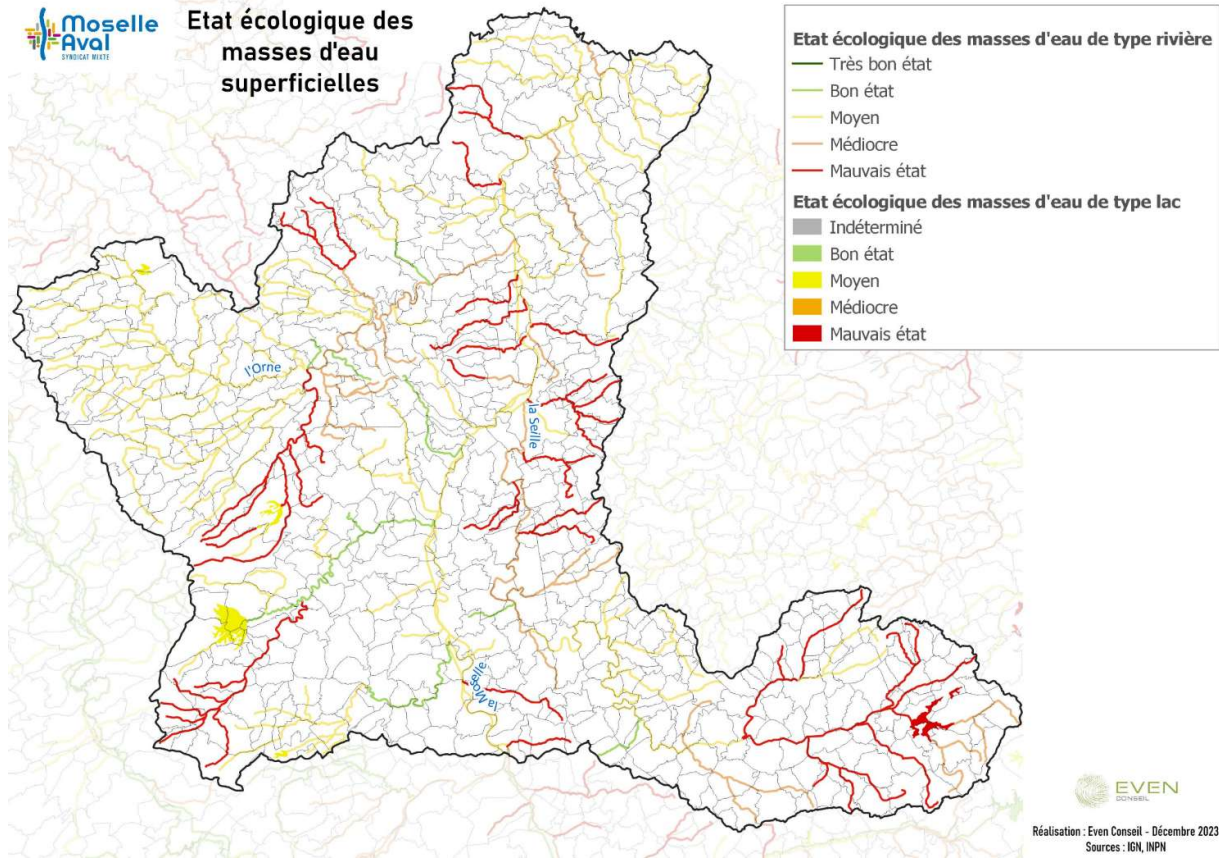
a - Les enjeux liés au contexte climatique local et perspectives

- Des aléas climatiques à venir à anticiper (augmentation des températures, modifications des précipitations, augmentation des risques, baisse des débits d'étéage...);
- Une capacité de séquestration du carbone en baisse sur le territoire à contrebalancer par :
- La réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- Le développement des puits de carbone par la restauration et la préservation des milieux naturels, et notamment des cours d'eau et zones humides.

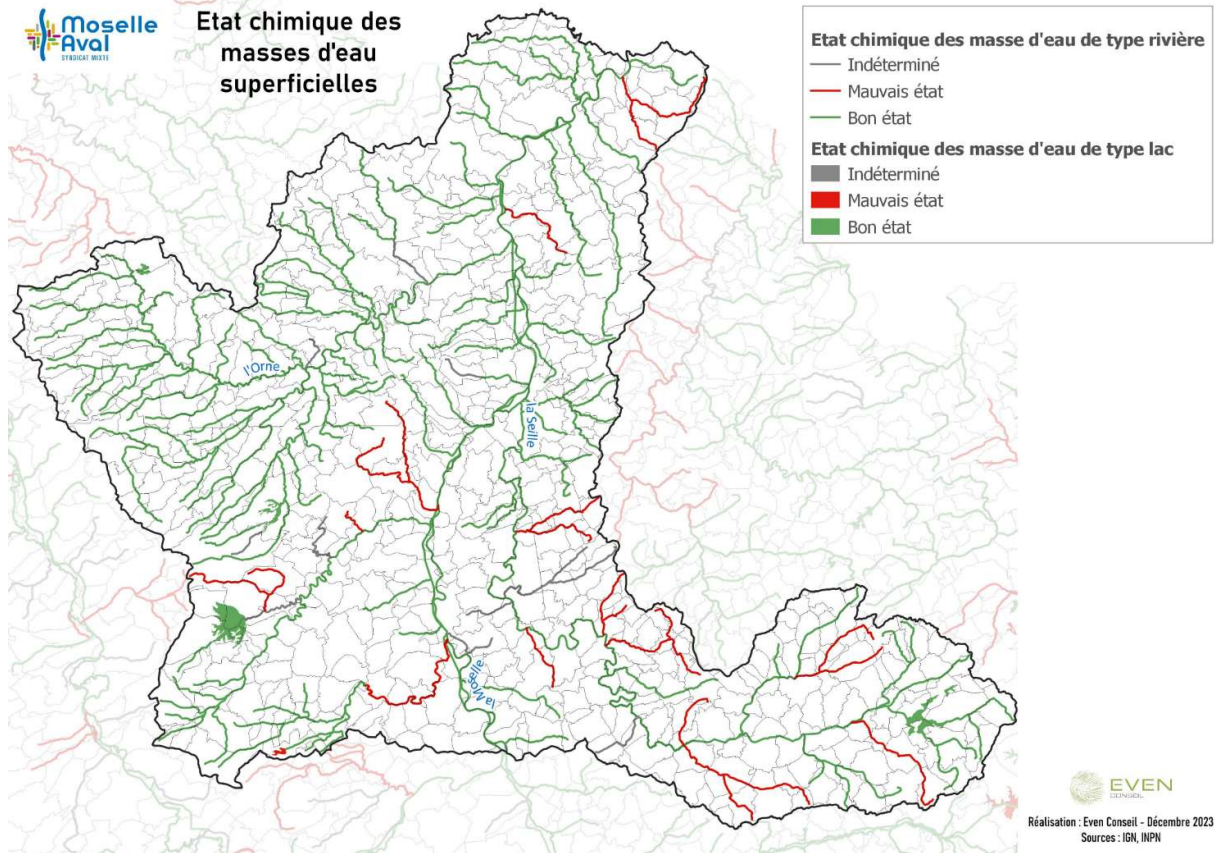
b - Les enjeux liés à la gestion de l'eau

- L'amélioration de la qualité écologique des masses d'eau superficielle, à l'échelle de l'ensemble bassin versant de la Moselle aval ;
- L'amélioration de la qualité chimique des masses d'eau superficielle et souterraine, à l'échelle de l'ensemble bassin versant de la Moselle aval ;
- Le maintien du bon état quantitatif des masses d'eau souterraine sur l'ensemble du bassin versant Moselle Aval ;
- La réduction de la vulnérabilité notable aux pollutions de nitrates d'origine agricole sur la quasi-totalité des communes du territoire ;
- La résorption de la pollution des cours d'eau liée aux rejets des eaux usées à traiter au niveau des réseaux d'assainissement.

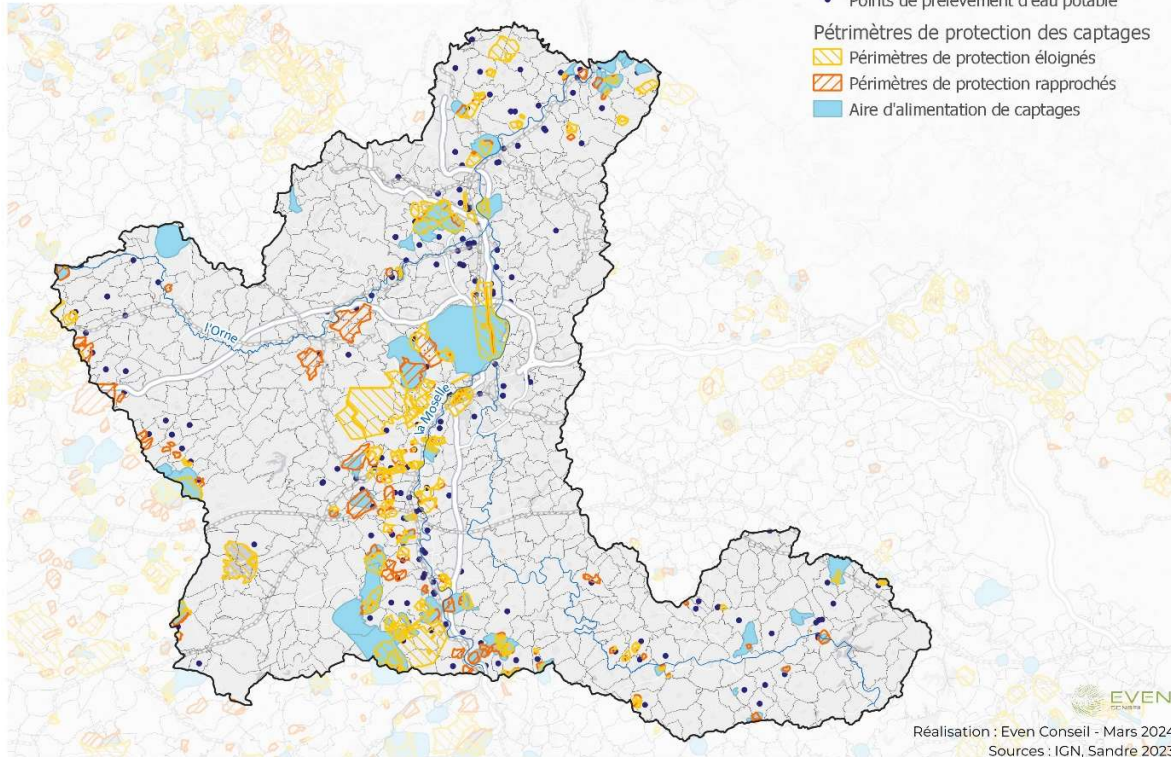
Etat écologique des masses d'eau superficielles



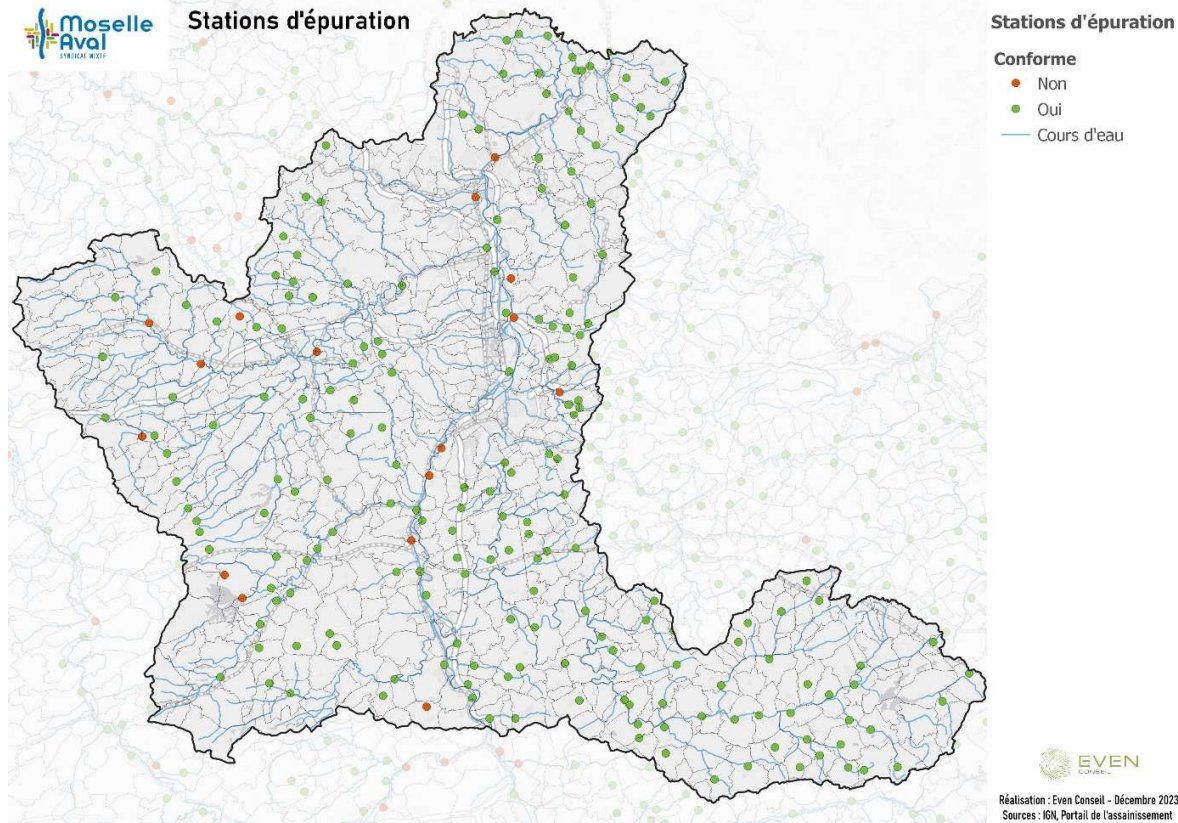
Etat chimique des masses d'eau superficielles



Alimentation en eau potable



Stations d'épuration





Le PAPI donne des leviers d'action indirects sur la mitigation / réduction de la vulnérabilité des infrastructures et donc au risque de pollutions accidentelles des masses d'eau superficielles et souterraines. Il peut donc être évalué au regard des questions suivantes :

- Quels impacts de la mise en œuvre du PAPI sur la qualité des cours d'eau ?
 - Renaturation des cours d'eau et zones humides et impact sur qualité écologique
 - Limitation des risques d'inondations et pollutions y étant associés altérant la qualité chimique des cours d'eau
- Quels impacts sur les prélèvements ?
- Quels impacts sur les périodes d'étiages prononcées qui peuvent altérer la ressource en eau (quantitativement et qualitativement) et impacter les activités économiques sur le bassin ?

c - Les enjeux liés à la consommation et à la production d'énergie

- Le maintien de la capacité de production actuelle en énergie hydroélectrique le long de la Moselle ;
- L'adéquation des besoins de prélèvements pour les centrales thermiques et nucléaire.



Ces enjeux principaux conduisent à évaluer les actions du PAPI au regard des questions suivantes :

- Quelle incidence de la mise en œuvre des actions sur la production d'énergie ?
- Modification des cours d'eau / débit sur la production des centrales hydroélectriques
- Modification des cours d'eau sur la production d'énergie nucléaire
- Réduction de la vulnérabilité de certaines installations ? limitation du risque d'inondation pour les grosses infrastructures type centrale nucléaire et centrale thermique en marge du cours d'eau
- Impacts de la construction de systèmes d'endiguement et actions de gestion intégrée du risque inondation sur les consommations énergétiques (chantiers)

d - Les enjeux liés à la gestion des déchets et matériaux

- La réduction des dépôts sauvages, sources de pollutions dans les cours d'eau ;
- L'anticipation de la production de déchets par les matériaux de construction (par exemple dans la construction/rehausse du niveau de protection de système d'endiguements)



Ces enjeux permettent de caractériser le contexte en termes de production de déchets et consommations de matériaux dans lequel s'inscriront les actions du PAPI et de les évaluer au regard des questions suivantes :

- Quels sont les impacts de l'extraction des matériaux notamment les gravières ?
- Quels sont les impacts de l'utilisation de matériaux par les ouvrages du PAPI (système d'endiguement et ouvrages divers) ?
- Quels sont les impacts liés à la filière d'évacuation des déchets ?
- Quels impacts des points d'apports volontaires de déchets (non étanches) sur les pollutions en cas de crues ?

III. EXPLICATION DES CHOIX RETENUS

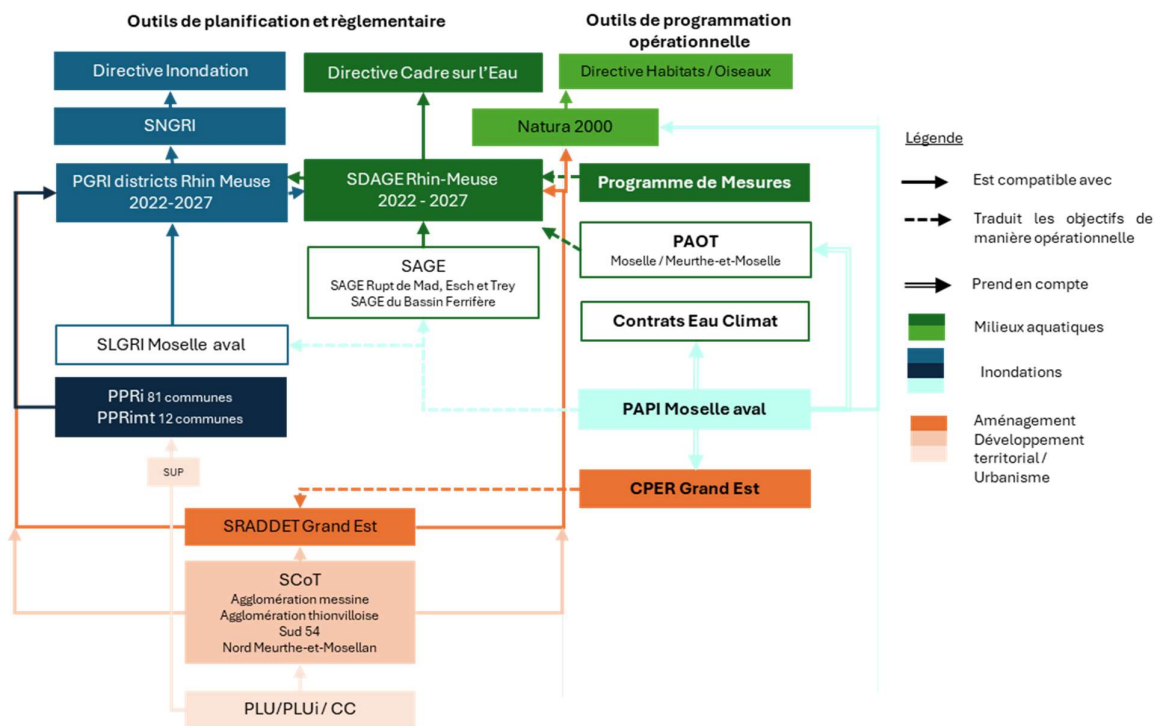
III.1 - Articulation avec d'autres plans, schémas, programmes et documents de planification

Le PAPI du bassin versant de la Moselle aval s'inscrit dans un contexte de politiques publiques composé de plusieurs plans, schémas, programmes et documents de planification avec lesquels il doit s'articuler de manière cohérente et coordonnée. Cela suppose un suivi constant des actions locales et nationales pour s'assurer que les PAPI sont mis en œuvre de manière conforme aux priorités et actions définies dans ces planifications.

Le PAPI doit ainsi contribuer à traduire de manière opérationnelle les objectifs des planifications issues de la Directive Inondation et Directive Cadre sur l'Eau à l'échelle du district hydrographique du Rhin-Meuse.

Le PAPI du bassin versant de la Moselle aval s'articule donc en particulier avec les documents suivants :

A noter qu'une évaluation des incidences sur les enjeux Natura 2000 a été réalisée spécifiquement.



Articulation du PAPI Moselle aval avec les principales politiques publiques relatives aux inondations, milieux aquatiques et aménagement

III.2 - Solutions de substitution envisagées

Ce chapitre présente « les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du programme dans son champ d'application territorial » (Article R122-20 al ;3 du Code de l'Environnement).

Afin d'identifier clairement les alternatives, il s'appuie sur toute les étapes et études ayant mené à l'élaboration du PAPI, depuis la base du programme d'études préalables pour identifier les alternatives qui ont été envisagées tout au long de l'élaboration du PAPI Moselle.

Les alternatives au PAPI complet retenu sont ainsi les combinaisons des actions écartées au fur et à mesure de l'élaboration selon la démarche présentée dans le schéma suivant.

Pré-faisabilité :

Programme d'Études Préalables

Dont

Etudes de danger
Etudes remontées de nappe Vallée de la Moselle
Systèmes d'endiguement

Diagnostic territorial des enjeux et de la vulnérabilité

1 Modélisations hydrauliques Orne Seille et Moselle aval

2 Analyses Coûts – Bénéfices

3 Evaluation environnementale

Ensemble des projets possibles identifiés

Schéma Directeur de la Seille (205)

Schéma Directeur de l'Orne

Schéma Directeur de la Moselle aval

AVP Bassin de la Fensch

Ateliers territoriaux

Rencontres en bilatéral avec les EPCI

Ateliers thématiques
Industriels
Agriculture
Milieux Naturels
Paysage

PAPI complet de la Moselle aval
110 actions
+ mesures ERC complémentaires

Apports de la concertation

POUR CHAQUE SECTEUR

1 QUEL EST L'IMPACT HYDRAULIQUE ?

Le faisceau d'études portées par le PEP a permis d'identifier un ensemble d'actions possibles, territorialisés par secteur sur la Seille (205), l'Orne et la Moselle Aval.

Ces actions ont fait l'objet de modélisations hydrauliques permettant de tester plusieurs scénarios.

2 QUELLE EST L'EFFICACITÉ ?

- 7 projets faisant l'objet d'ACB / AMC
 - dont 3 encore en cours
 - 2 négatives
 - 2 positives
- Exemple de projets écartés : digue du Leclerc à Boncourt ; augmentation du niveau de protection de la digue de l'ancien canal à Pont-à-Mousson

3 QUELS SONT LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ?

- Ajout dans le programme d'actions de mesures ERC sur l'insertion paysagère, prise en compte des zones humides ...

IV. ANALYSE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

IV.1 - Principales incidences et mesures retenues

L'évaluation environnementale a pour objet **d'étudier les incidences et mesures d'évitement ou de réduction** au travers de ces enjeux environnementaux. Pour chacun de ces enjeux, plusieurs grandes questions évaluatives visent à faire émerger :

Les incidences négatives pressenties, correspondant aux impacts négatifs notables, directs ou indirects, du PAPI Moselle aval sur l'environnement, qui pourraient survenir au regard des objectifs de développement affichés, sans mesures prises ;

Les mesures d'évitement et de réduction (E et R) intégrées aux fiches du PAPI Moselle aval, lors de son élaboration afin d'éviter ou réduire les effets négatifs précités.

C'est la lecture de **cette séquence ER** qui permet de conclure ou non à **des incidences négatives résiduelles du PAPI par rapport à l'Etat Initial de l'Environnement**.

Des mesures de compensation (C) en dernier recours si les incidences résiduelles ne sont pas nulles.

Les incidences positives qui pourront ressortir de la mise en œuvre du PAPI sont identifiées en parallèle : elles sont identifiées lorsque les actions du PAPI conduisent à une amélioration de l'Etat Initial de l'Environnement.

L'analyse peut ainsi à la fois conclure à des incidences négatives résiduelles du PAPI du fait de certaines dispositions mais des incidences positives du fait d'autres dispositions réglementaires.

Lorsque cela est possible, la portée et la durée des incidences du PAPI est évaluée : Permanente / Temporaire / Directe / Indirecte.

Le tableau en page suivante synthétise et caractérise les incidences pressenties pour chaque enjeu environnemental et chaque typologie d'actions portée par les axes 6 et 7 du programme d'actions du PAPI Moselle aval.

Légende :

Incidence positive permanente

Incidence négative permanente

Incidence négative temporaire (principalement en phase travaux et court termes en exploitation)

Point de vigilance (dépend de la manière dont l'action est mise en place, incidence peu probable au regard des caractéristiques des cours d'eau) : **V**

Les **actions du programme d'action du PAPI Moselle aval induisent globalement peu d'incidences négatives permanentes**. La grande majorité des actions induisent par ailleurs davantage d'incidences positives que négatives.

Toutefois, **trois typologies d'actions ressortent au regard des incidences négatives** qu'elles supposent sur la quasi-totalité des enjeux environnementaux :

- La mise en œuvre des travaux dans le cadre de zones de ralentissement dynamique des crues (7 actions - 959 mL d'ouvrage)
- La réalisation d'étude concernant les systèmes d'endiguement (9 actions - 13 552 mL d'ouvrages à l'étude, dont 13 552 mL existants à rehausser et 3920 mL à créer)
- Le renforcement ou la mise en conformité des systèmes d'endiguement existants (6 actions - 5 137 mL d'ouvrages, dont 4 195 mL existants à rehausser et 942 mL à créer)

A noter néanmoins que pour les systèmes d'endiguement, peu d'actions induisent la création de nouveaux ouvrages. Il s'agit davantage de rehaussement de systèmes existants.

Cette lecture cumulée permet d'identifier une **concentration plus importante d'incidences négatives pressenties sur les enjeux paysagers et écologiques**. A l'inverse, la mise en œuvre du PAPI Moselle aval induit des incidences positives sur les risques naturels et la ressource en eau.

	Santé et sécurité environnementale			Enjeux paysagers et écologiques						Gestion durable des ressources			
	Inondation par débordement de cours d'eau	Ruissellement et érosion	Risques technologiques	Grands paysages	Paysages aquatiques	Petit patrimoine	Habitats naturels	Espèces faunistiques et floristiques	Continuités écologiques et latérales	Qualité de l'eau	Quantité de l'eau	Services écosystémiques	Ressources du sol et du sous-sol
Axe 6 : Ralentissement des écoulements (OS7)													
Réalisation d'étude													
Aménagement d'ouvrages													
Suppression d'ouvrages	V	V						V					
Lutte contre le ruissellement (actions curatives)						V							
Travaux pour les ZRDC	V					V				V	V		V
Optimisation de ZEC						V							V
Diversification des écoulements	V	V				V		V					V
Réhabilitation des lits et berges						V							V
Restauration d'annexes hydrauliques						V							
Travaux de gestion intégrée						V							V
Préservation et renaturation de cours d'eau et zones humides						V							
Axe 7 : Gestion des ouvrages de gestion hydraulique (OS8)													
Réalisation d'étude (SE)	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V		V
Mise en conformité et/ou augmentation du niveau de protection des SE	V					V				V	V		V

Plusieurs mesures d'ores et déjà intégrées à la logique d'élaboration du programme d'actions et de la stratégie du PAPI et prévues dans la doctrine de Moselle aval permettent de limiter les incidences négatives :

- **Mesure d'évitement** : Evitement des secteurs à enjeux forts dans la définition des actions
- **Mesure de réduction** : Définition des actions sur la base d'une modélisation hydraulique des cours d'eau
- **Mesure d'évitement et de réduction** : Définition du projet en intégrant les données de localisation de réseaux (DT/DICT préalables)
- **Mesure d'évitement et de réduction** : Mise en place d'un programme d'entretien et de gestion différenciée de la végétation notamment sur les ouvrages d'endiguement
- **Mesures d'évitement / de réduction** : Mise en place d'une stratégie faune-flore : Pré-diagnostic faune - flore au stade AVP puis diagnostic complet au stade PRO selon les obligations réglementaires
- **Mesure de réduction** : Stratégie de réutilisation des matériaux sur place ou au plus proche du prélèvement

La démarche d'évaluation environnementale et de concertation avec les acteurs locaux, a permis d'intégrer des mesures d'évitement de réduction et de compensation et d'accompagnement complémentaires :

- **Mesure d'évitement et de réduction** : Mise en place d'une stratégie humides : Pré-diagnostic zones humides au stade AVP puis diagnostic complet au stade PRO selon les obligations réglementaires
- **Mesure de réduction** : Stratégie d'insertion paysagère des ouvrages et aménagement
- **Mesure de réduction** : Recommandations aux maîtrises d'ouvrage en termes de bonnes pratiques concernant la biodiversité
- **Mesure d'accompagnement** : Etude de la pertinence d'un observatoire photographique des paysages et éléments patrimoniaux à raccrocher à la création d'un observatoire du risque inondation (FA1.4.b)
- **Mesure d'accompagnement** : Définir une stratégie générale à appliquer concernant l'enjeu archéologique avec les services compétents (DRAC, INRAP...)
- **Mesure d'accompagnement** : Mise en place d'un suivi des zones humides à l'échelle de Moselle aval

Ainsi, et comme présenté au chapitre III (Explication des choix retenus), la démarche d'élaboration du PAPI intègre d'ores et déjà une logique d'évitement et de réduction des incidences sur les enjeux environnementaux (évitement des secteurs à enjeu fort, définition des solutions les plus efficaces face au risque, priorité donnée aux solutions fondées sur la nature). De plus, la démarche itérative d'évaluation environnementale a permis d'intégrer de nouvelles mesures permettant de répondre aux incidences les plus notables sur le paysage et les milieux naturels.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, au stade du PAPI, aucune incidence négative résiduelle n'est pressentie à l'échelle de la stratégie et du programme d'actions.

La séquence ERC devra être poursuivie dans le cadre des projets et devrait bénéficier des mesures ERC et d'accompagnement stratégiques intégrées au PAPI.

Le suivi des incidences prévu dans ce cadre devra s'en assurer notamment au bilan à mi-parcours du PAPI et envisager si nécessaire d'intégrer des mesures correctives (voir chapitre V)

IV.2 - Caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées par le PAPI – Evaluation des incidences Natura 2000

a - Rappel du contexte et encadrement réglementaire

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, **identifiés pour la rareté ou la fragilité des habitats naturels**, des espèces sauvages, animales et/ou végétales, **et de leurs habitats**.

Les sites Natura 2000 sont désignés au titre de deux directives :

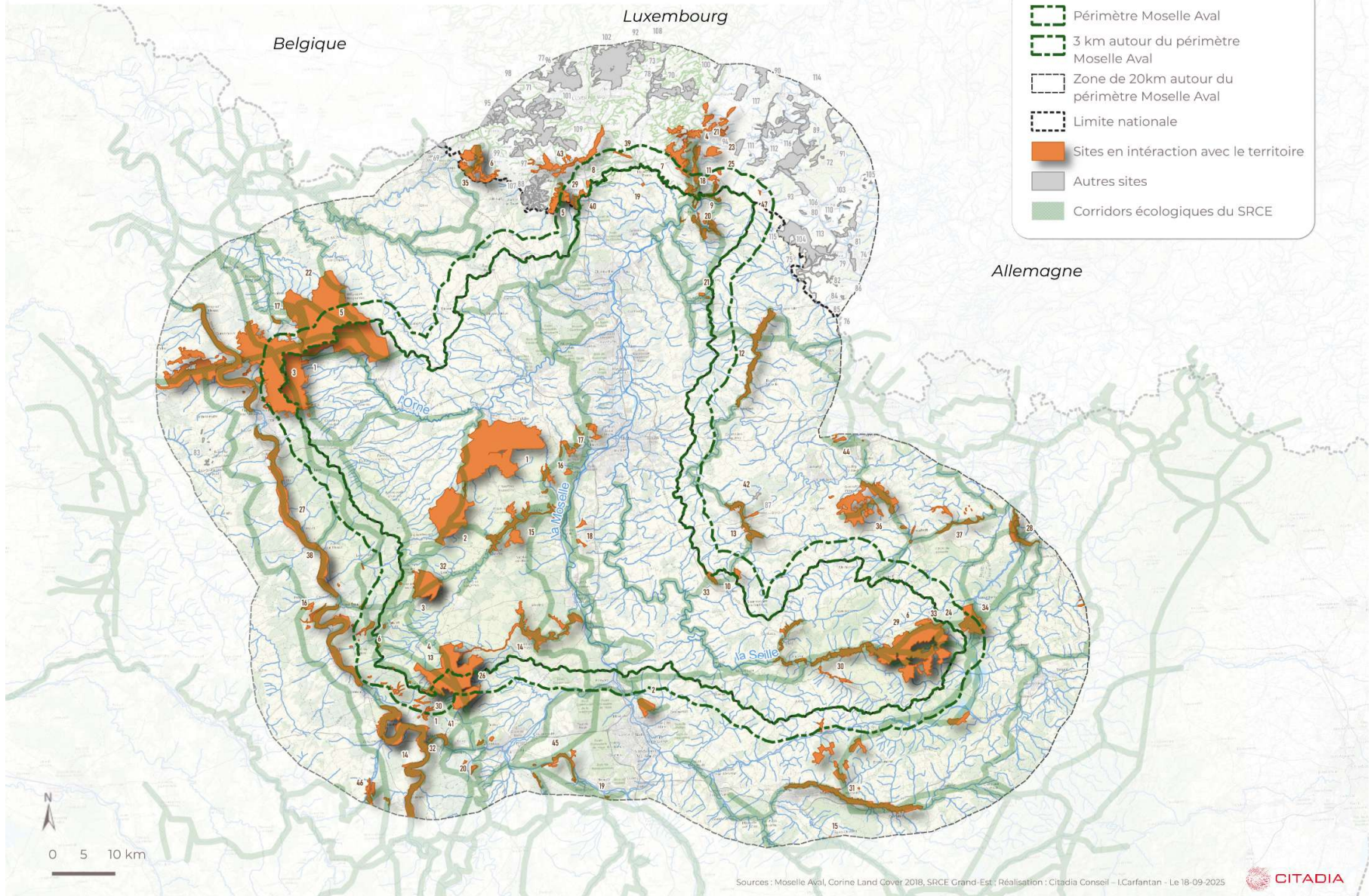
- La directive « Oiseaux » (directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009) qui prévoit la désignation des **Zones de Protection Spéciales (ZPS)** visant la conservation d'espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I et des espèces migratrices non visées à l'annexe I dont la venue est régulière, ainsi que des habitats nécessaires à leur survie (lieu de reproduction, d'hivernage, de mue, zones de relais des oiseaux migrateurs) ;
- La directive « Habitats » (directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992) qui prévoit la désignation des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** visant la conservation des types d'habitats naturels et des espèces animales et végétales figurant respectivement aux annexes I et II. Avant de devenir ZSC par arrêté ministériel, celles-ci ont le statut de **proposition de site d'importance communautaire (pSIC) puis de sites d'importance communautaire (SIC)**. **Pour l'évaluation environnementale des documents de planification, les sites de la directive « habitats » sont pris en considération quel que soit leur stade de désignation.**

Au total, 117 sites Natura 2000 sont recensés sur un périmètre de 20km autour du territoire du PAPI Moselle aval., dont 83 désignés au titre de la Directive Habitats et 34 désignés au titre de la Directive Oiseaux. Par ailleurs, 46 d'entre eux concernent le territoire français, 41 se situent en Allemagne, 28 au Luxembourg et 2 en Belgique. Sur la base d'une analyse de la fonctionnalité (corridors écologiques), basée sur la Trame Verte et Bleue régionale, **les sites en interaction avec le territoire du PAPI Moselle aval** ont été identifiés.

Les sites situés **en amont** du réseau hydrographique de la Moselle Aval ont par ailleurs été **écartés**, en raison d'incidences pressenties très faibles, voire nulles.

A noter que les sites présents sur le territoire ou à proximité directe (moins de 3km) ont tous été conservés.

Ainsi, **35 sites recensés sur le territoire ou connectés au territoire de manière fonctionnelle via la Trame verte et Bleue régionale ont été retenus comme susceptibles d'être touchés par les actions portées par le PAPI Moselle.**



Sources : Moselle Aval, Corine Land Cover 2018, SRCE Grand-Est - Réalisation : Citadia Conseil - I.Carfantan - Le 18-09-2025

- 1 Hauts de Meuse
- 2 Plateau de Malzéville
- 3 Corridor de la Meuse
- 4 Moselau bei Nennig
- 5 Dudelange Haard
- 6 Differdange Est - Prenzebiérg / Anciennes mines et Carrières
- 7 Région de la Moselle supérieure
- 8 Massif forestier du Waal
- 9 Pelouses et rochers du pays de Sierck
- 10 Côte de Delme et anciennes carrières de Tincry
- 11 Haff Réimech
- 12 Vallée de la Nied Réunion
- 13 Secteurs halophiles et prairies humides de la vallée de la Nied
- 14 Vallée de la Meuse (secteur Sorcy Saint-Martin)
- 15 Vallée de la Meurthe de la Voivre à Saint-Clément et tourbière de la Basse Saint-Jean
- 16 Pelouses et vallons forestiers de Chauvencourt
- 17 Marais de Chaumont devant Damvillers
- 18 Hammelsberg u. Atzbüsch bei Perl
- 19 Vallée du Madon (secteur Haroué / Pont-Saint-Vincent), du Brenon et carrières de Xeulley
- 20 Pelouses du Tulois
- 21 Kalkwälder bei Palzem
- 22 Forêts et zones humides du pays de Spincourt
- 23 Röilbachtal und Lateswald bei Nennig
- 24 Etangs du Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines
- 25 östl. Wochern
- 26 Forêt humide de la Reine et Caténa de Rangeval
- 27 Vallée de la Meuse
- 28 Vallée de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch, le marais du Francaltroff, Bas-Rhin
- 29 Dudelange Haard
- 30 Forêt humide de la Reine et Caténa de Rangeval
- 31 Forêt et étang de Parroy, vallée de la Vezouze et fort de Manonviller
- 32 Marais de Pagny-sur-Meuse
- 33 Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines
- 34 Etang et forêt de Mittersheim, cornée de Ketzling
- 35 Minière de la région de Differdange - Giele Botter, Tillebiérg, Rollesbiérg, Ronnebiérg, Metzberbiérg et Galgebiérg
- 36 Plaine et étang du Bischwald
- 37 Vallées de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch - marais de Francaltroff
- 38 La Meuse et ses annexes hydrauliques
- 39 Aspelt - Lannebur, Am Kessel
- 40 Dudelange - Ginzebiérg
- 41 Marais de Pagny-sur-Meuse
- 42 Zones humides de Moselle
- 43 Vallée supérieure de l'Alzette
- 44 Mines du Warndt
- 45 Vallée de la Moselle du fond de Monvaux au vallon de la Deuille, ancienne poudrière de Bois sous Roche
- 46 Forêts de la vallée de la Méholle
- 47 Kewelsberg zwischen Tünsdorf und Wehingen

- 48 Forêts et marais bajociens de Baranzy à Athus
- 49 Région de Schuttrange, Canach, Lenningen et Gostingen
- 50 Région du Lias moyen
- 51 Saarhölzbachtal - Zunkelsbruch
- 52 Vallée de la Syre de Moutfort à Roodt/Syre
- 53 Rastgebiete im mittleren Saartal
- 54 Saar-Nied-Gau
- 55 Westl. Berus
- 56 Vallée de la Mamer et de l'Eisch
- 57 Pelouses calcaires de la région de Junglinster
- 58 Altarme der Saar
- 59 Südhang Hohe Berg
- 60 Wolferskopf
- 61 Bei Gisingen
- 62 Pelouses de Sivry-la-Perche et Nixeville
- 63 Blauwald
- 64 südlich Flugplatz Düren
- 65 Sonnenkuppe
- 66 Marais de Vittoncourt
- 67 Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn
- 68 Ruwer und Seitentäler
- 69 Nitteler Fels und Nitteler Wald
- 70 NSG 'Panzbachtal' westl. Bergen
- 71 Région de Junglinster
- 72 Saaraue bei Schwemlingen
- 73 Renglichberg
- 74 Hautcharage / Dahlem - Asselborner et Boufferdange Muer
- 75 Massif forestier du Ielboesch
- 76 Massif forestier du Aesing
- 77 Capellen - Air de service et Schultzbech
- 78 Sanem - Groussebesch / Schouweiler - Bitchenheck
- 79 Machtum - Pellembiérg / Froumbiérg / Greivenmaacherbiérg
- 80 Bertrange - Greivelserrhaff / Boufferterhaff
- 81 Grunewald
- 82 Östlich Merzig
- 83 Kalkbergwerk Mondorf
- 84 Bei Rimlingen und Rissenthal
- 85 Nackberg
- 86 Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellegronn
- 87 Gonderange/Rodenbourg - Faascht
- 88 Bois de Bettembourg
- 89 In Geiern
- 90 Leuktal, Krautfelsen u. Bärenfels bei Orscholz
- 91 Steilhänge der Saar
- 92 Nied
- 93 Wiltinger Wald
- 94 Ehemaliger Eisenbahntunnel bei Biringen

b - Incidences prévisibles et mesures retenues

Plusieurs actions sont susceptibles d'avoir des incidences négatives sur les milieux naturels et aquatiques, en particulier les ZRDC et les systèmes d'endiguement. Aucune de ces actions ne concerne néanmoins directement les sites Natura 2000.

D'autres actions, et notamment les travaux de gestion intégrée, sont susceptibles d'entraîner des incidences directes ou indirectes. 3 d'entre elles concernent des sites Natura 2000. A noter néanmoins que ces actions visent une restauration des continuités écologiques et présenteront des incidences négatives temporaires uniquement (phase de travaux).

La stratégie et le programme d'action du PAPI Moselle aval intègre plusieurs mesures stratégiques qui devraient permettre d'éviter et réduire les incidences sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire en particulier les mesures suivantes :

- **Mesure d'évitement et de réduction :** Mise en place d'un programme d'entretien et de gestion différenciée de la végétation notamment sur les ouvrages d'endiguement
- **Mesures d'évitement / de réduction :** Mise en place d'une stratégie faune-flore : Pré-diagnostic faune - flore au stade AVP puis diagnostic complet au stade PRO selon les obligations règlementaires
- **Mesure de réduction :** Recommandations aux maîtrises d'ouvrage en termes de bonnes pratiques concernant la biodiversité

Au regard de ces éléments, aucune incidence négative notable spécifique peut être identifiée au stade du PAPI sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire. La mise en œuvre du plan d'action du PAPI Moselle aval sera par ailleurs susceptible d'induire des incidences positives sur le réseau Natura 2000.

Le dispositif de suivi prévu dans le cadre de la démarche d'évaluation environnementale prévoit un indicateur de suivi des incidences sur les enjeux Natura 2000. Dans le cadre du bilan à mi-parcours, il est prévu de vérifier l'efficacité des mesures et de proposer si nécessaire des mesures correctives.

Par ailleurs, l'évaluation environnementale stratégique du PAPI du bassin versant de la Moselle aval ne dispense pas les projets de la poursuite de l'évaluation des incidences et application de la séquence ERC au stade des projets qui pourront être eux-mêmes soumis à évaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre des autorisations environnementales.

V. SUIVI ET METHODOLOGIE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

V.1 - Indicateurs et modalités de suivi

Il est donc important qu'un dispositif de suivi opérationnel soit constitué afin d'assurer ce bilan.

Thématique	Indicateur
Santé et sécurité	Secteurs soumis au risque inondation : <ul style="list-style-type: none"> • Surface • Habitants / emplois/ ICPE / ERP
	Bassins versants concernés par une étude relative au risque de remontée de nappes
	Traitement du risque ruissellement (nombre d'actions)
Paysage et biodiversité	Observatoire photographique des secteurs de projet
	Nombre d'éléments de patrimoine d'intérêt local identifié dans un PLU / PLUi touché par un projet issu du PAPI
	Cours d'eau restaurés (mètres linéaire)

Thématique	Indicateur
	Cours d'eau réouverts et accessibles au public (mètres linéaire)
	Zones humides touchées restaurées / compensées (surface)
	Obstacles à l'écoulement résorbés (nombre d'obstacles)
	Continuités latérales restaurées (mètres linéaire)
	Cours d'eau restaurés au sein de sites Natura 2000 (mètres linéaire)
Ressources	Etat écologique des masses d'eau sur les stations de qualité le long des cours d'eau concernés
	Etat chimique des masses d'eau sur les stations amont / aval des ouvrages
	Part des matériaux réutilisés en déblais / remblais (%)

V.2 - Méthodologie de l'évaluation environnementale

Le présent chapitre s'attache donc à expliquer la méthodologie de l'élaboration de l'évaluation environnementale stratégique et de sa formalisation pour constituer un chapitre du PAPI de Moselle Aval.

La présentation de la méthodologie est organisée selon les grands chapitres qui composent l'évaluation environnementale : l'état initial de l'environnement, la présentation des incidences thématiques globales, notamment sur les secteurs susceptibles d'être impactés, les sites Natura 2000, et les indicateurs de suivi.

Conditions de réalisation

L'évaluation environnementale du PAPI Moselle aval a été réalisée par le bureau d'études CITADIA (agence de Paris) mandatée par le Syndicat mixte Moselle aval.

Elle a été initiée dès juin 2023 et a suivi toute l'élaboration du PAPI.

Démarche volontaire, anticipant les obligations réglementaires, l'évaluation environnementale du PAPI Moselle aval a bénéficié du cadrage de l'Autorité Environnementale via plusieurs échanges : en octobre 2023, en octobre 2024 et un retour sur une version martyre en décembre 2024.

Elle s'est appuyée sur le Cahier des Charges PAPI 3 de juillet 2023, les travaux du guide méthodologique de la DGPR sur l'évaluation environnementale des PAPI en cours d'élaboration, les travaux du CEPRI.

L'état initial de l'environnement a été rédigé entre 2023 et 2024.

Les enjeux de l'Etat initial de l'Environnement ont été hiérarchisés au regard des critères suivants :

Levier d'action du PAPI travaux	Localisation	Sensibilité au changement climatique	Spécificité
---------------------------------	--------------	--------------------------------------	-------------

Méthode de l'évaluation environnementale itérative

La démarche d'évaluation environnementale a été menée par la même équipe en appui de la concertation notamment **les ateliers thématiques de février 2025**. Les itérations sur les enjeux environnementaux menées dans ce cadre ont donc pu être prises en compte et sont retracées dans la démarche d'évitement/ réduction / compensation.

Ces propositions ont fait l'objet d'échanges avec le syndicat Moselle Aval sur les propositions de mesures d'évitement et de réduction.

L'évaluation environnementale a été formalisée dans une version martyre fin 2024 puis formalisée dans la présente version à compter de la stabilisation du programme d'actions en juin 2025.

L'évaluation des incidences Natura 2000 est « ciblée » :

- Géographiquement car **circonsrite au réseau des sites Natura 2000** (l'EIN2000 apprécie les impacts sur les sites, leurs interrelations et sur leurs relations avec les espaces naturels proches) et n'embrasse pas l'ensemble du périmètre d'étude comme l'EES ;
- Par thématique car **limitée aux espèces et/ou habitats ayant justifié la désignation du ou des sites** contrairement à l'EES qui traite de l'ensemble des dimensions de l'environnement (milieu physique, naturel et humain et interrelation entre ces facteurs).

Limites de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale du PAPI Moselle aval est limitée à l'avancement des actions à évaluer. Il ne s'agit donc pas d'une évaluation des projets mais bien de l'équilibre global du PAPI.

Cette évaluation environnementale a vocation à servir de trame à l'évaluation environnementale à venir des avenants travaux. Compte tenu du périmètre très important, il n'a pas été prévu d'expertises terrain complémentaires aux données connues.

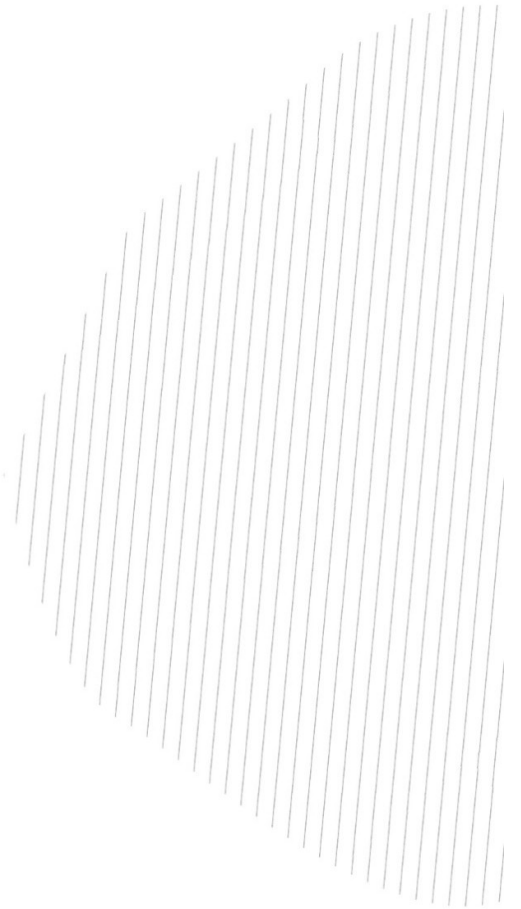
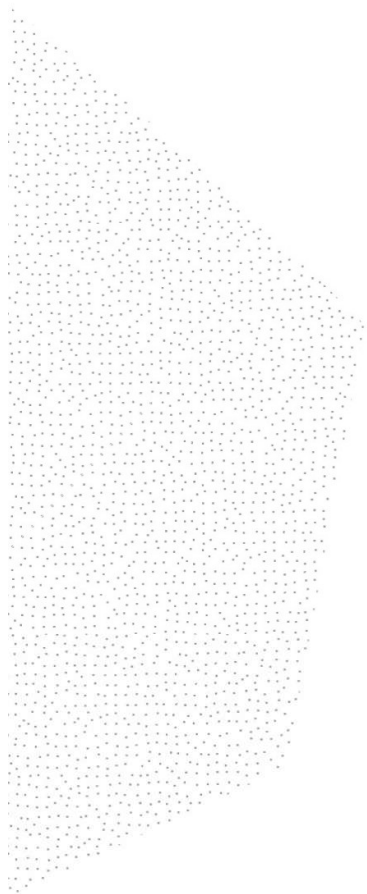
CONCLUSION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Menée de manière volontaire et par anticipation des évaluations environnementales auxquelles seront soumis les avenants au PAPI, la démarche d'évaluation environnementale du PAPI du bassin versant de la Moselle aval a été l'occasion d'interroger en profondeur les choix et arbitrages au regard de leur prise en compte des enjeux environnementaux connus.

Elle a permis de valoriser certaines démarches déjà ancrées, des doctrines Moselle aval, facilitant l'évitement et la réduction des incidences et de proposer des mesures ERC complémentaires s'inscrivant dans une logique équivalente.

Au stade de l'élaboration du PAPI 2026-2032 du bassin versant de la Moselle aval, cette démarche ne peut toutefois identifier finement toutes les incidences négatives et des incidences résiduelles sont à prévoir pour certains projets programmés notamment dans les axes 6 et 7.

Il s'agit donc bien d'une évaluation environnementale dont la dimension stratégique doit permettre ensuite à l'échelle de chacun des projets de poursuivre la séquence ERC avec le même niveau d'exigence, tout en facilitant le suivi de leurs effets cumulés lors de l'animation du PAPI et en particulier à l'occasion de son bilan à mi-parcours.



CITADIA



www.citadia.com • www.citadiavision.com