

Programme d'Actions de Prévention des Inondations
du bassin de la Sarthe 2026-2032

Dossier de candidature - Note ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

ANALYSE ENVIRONNEMENTALE



Avant-propos

La rivière Sarthe draine un bassin versant important, représentant plus de 6 520 km de cours d'eau, avant de confluer avec la Mayenne pour former la Maine. Le bassin de la Sarthe connaît bien le risque inondation, pour avoir connu plusieurs grands épisodes de crues, qui ont laissé des traces profondes dans les mémoires. La crue la plus marquante est celle de 1995, qui reste une référence par l'importance des surfaces inondées, sa durée particulièrement longue et l'importance de ses dégâts. D'autres crues se sont produites depuis cette date, notamment en 1999, 2001 et 2018.

A la suite de ces inondations, certaines collectivités ont engagé des moyens considérables pour protéger ses habitants de telles inondations. Plusieurs travaux d'endiguement et de protection ont été réalisés sur le territoire.

Le territoire du Mans a été identifié comme Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) en 2012 selon les critères établis, comme étant l'un des territoires de plus de 15 000 habitants soumis régulièrement à la survenue des crues lentes.

Cette désignation comme TRI découle de l'application de la Directive « Inondation » prise par l'Union européenne en 2007 qui impose aux Etats Membres de mettre en place une Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) sur les TRI.

Une SLGRI a donc été mise en place à l'échelle du département de la Sarthe sur la période 2016-2021. Celle-ci est considérée comme l'opportunité de mettre en cohérence l'ensemble des actions conduites par les différents acteurs de la gestion du risque inondation à travers différents grands objectifs.

De nouveaux aléas liés notamment aux phénomènes de pluies intenses ont récemment été identifiés sur l'ensemble du bassin versant de la Sarthe et impactés de nombreuses collectivités du territoire. Ces phénomènes très récents provoquant des inondations par ruissellement restent mal connus aujourd'hui sur le territoire et constituent une réelle préoccupation.

Le caractère inondable du bassin de la Sarthe démontre la nécessité d'instaurer un projet global et structurant de prévention contre les inondations dont le périmètre s'étend au-delà de la SLGRI. Des discussions entre les différents acteurs concernés (collectivités, Etat, EPTB Sarthe) ont abouti sur la volonté de décliner cette stratégie en un Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) sur une grande partie du bassin versant de la Sarthe. Ce document, qui est à la fois un programme opérationnel, ainsi qu'un outil de financement, est la démarche privilégiée dans la mise en œuvre d'un projet global de prévention contre les inondations.

Un programme d'études préalable (PEP), qui constitue la première phase de la démarche PAPI, a été mis en œuvre en 2023 et s'achèvera au premier semestre 2026. Il a permis de réaliser les études nécessaires pour affiner le diagnostic approfondi du territoire, cibler des actions à mettre en place et créer une dynamique avec les acteurs de la gestion du risque inondation.

La prochaine étape concerne la mise en œuvre du PAPI complet sur la période 2026-2032 ciblant les zones à risques à l'échelle du bassin versant.

Le présent document constitue le dossier de candidature du PAPI complet du bassin de la Sarthe. Il se compose d'un diagnostic territorial, d'une stratégie, d'un programme d'actions, d'une analyse environnementale et d'un résumé non technique.

Ce rapport vise à présenter l'analyse environnementale.

Les actions pouvant avoir un impact sur les enjeux environnementaux et considérées pour cette analyse environnementale sont les suivantes :

Maitre d'ouvrage	Commune	Bassin versant cours d'eau	Actions
Le Mans Métropole	Le Mans	Bassin versant de l'Huisne Cours d'eau : l'Huisne	6.4 Travaux de restauration et confortement du canal de contournement du pont rue d'Arnage au Mans
Communauté de communes des Collines du Perche Normand	Val-au-Perche	Bassin versant de l'Huisne Cours d'eau : les Logettes	6.7 Travaux de mise en place d'un dispositif tampon au droit du centre-bourg de Val-au-Perche
			6.9 Restauration des zones d'expansion de crue sur le cours des Logettes en amont de Val-au-Perche
			6.10 Mise en place de dispositifs d'hydraulique douce (haie et enherbement de talwegs)
			6.8 Etudes de MOE et travaux de remplacement d'un ouvrage au droit du centre-bourg de Val-au-Perche

1. Table des matières

Avant-propos.....	2
I. État des lieux du territoire sous l'angle des enjeux naturels et des paysages.....	6
1. Rappel du périmètre du PAPI du bassin de la Sarthe.....	6
2. Le milieu physique	7
3. Les milieux aquatiques et naturels	12
1. Les milieux aquatiques : les cours d'eau et masses d'eau superficielle	12
2. Les milieux naturels.....	17
1. Milieux naturels remarquables identifiés.....	17
2. Milieux naturels bénéficiant d'une protection réglementaire.....	19
4. Paysages	23
1. Entités paysagères	23
2. Sites inscrits et classés, monuments historiques.....	24
5. Faune, flore et habitats.....	26
6. Les effets du dérèglement climatique sur les milieux.....	26
II. Évaluation des conséquences potentielles des travaux et aménagement sur l'environnement.....	27
1. Synthèse des actions programmées dans le cadre du PAPI du bassin de la Sarthe et actions pouvant avoir des conséquences potentielles.....	27
2. Conséquences potentielles des travaux et aménagements sur les milieux naturels et les paysages...28	
1. Travaux sur le bassin des Logettes (affluent de l'Huisne)	28
1. Travaux d'hydraulique douce : actions 6.7, 6.9 et 6.10	29
2. Action 6.8 : Etudes de MOE et travaux de remplacement d'un ouvrage au droit du centre-bourg de Val-au-Perche.....	34
2. Action 6.4 : Travaux de restauration et confortement du canal de contournement du pont de la rue d'Arnage au Mans.....	36
1. Description sommaire de l'action.....	36
2. Contexte environnementale et paysager.....	37
3. Mesures d'évitement et de réduction.....	39
1. Concernant les milieux naturels.....	39
2. Concernant les paysages.....	40
4. Mesures compensatoires.....	40
1. Concernant les milieux naturels.....	40
2. Concernant les paysages.....	40
III. Justification des actions au regard de leurs conséquences potentielles résiduelles	41
1. Une cohérence avec les outils de gestion des milieux aquatiques.....	41
2. Justification des choix de travaux et d'aménagement.....	42
3. Procédures réglementaires et calendrier.....	43
IV. Gouvernance et concertation.....	44
1. La structure porteuse et les maitres d'ouvrage.....	44
2. La gouvernance du PAPI du bassin de la Sarthe	46
3. La concertation.....	46

2. Liste des figures

Figure 1 – Périmètre du PAPI du bassin de la Sarthe (EPTB Sarthe).....	6
Figure 2 – Occupation des sols sur le bassin de la Sarthe (EPTB Sarthe)	7
Figure 3 – Diagramme ombrothermique de la ville du Mans.....	8
Figure 4 – Contexte géologique du bassin de la Sarthe (EPTB Sarthe).....	9
Figure 5 – Relief du bassin de la Sarthe (EPTB Sarthe)	9
Figure 6 – Grandes unités hydrographiques du bassin de la Sarthe (EPTB Sarthe).....	10
Figure 7 – Implications du classement en liste 1 et/ou liste 2 (EPTB Sarthe).....	12
Figure 8 – Carte des classements des cours d'eau en liste 1 et/ou liste 2 (EPTB Sarthe)	12
Figure 9 – Etat écologique des masses d'eau superficielle (EPTB Sarthe).....	13
Figure 10 – Etat chimique des masses d'eau chimique (EPTB Sarthe).....	13
Figure 11 – Zones humides potentielles (EPTB Sarthe)	17
Figure 12 – ZNIEFF présentes sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe)	17
Figure 13 – ZICO présente sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe).....	18
Figure 14 – ENS présents sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe).....	19
Figure 15 – APPB présents sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe)	20
Figure 16 – Zones Natura 2000 identifiées sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe))	22
Figure 17 – Unités paysagères du périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe)	24
Figure 18 - Sites classés et inscrits sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe).....	25
Figure 19 – Monuments historiques sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe).....	25
Figure 20 – Localisation des travaux du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe).....	28
Figure 21 – localisation de l'action 6.7.....	30
Figure 22 – Localisation de l'action 6.9	31
Figure 23 – Localisation des deux sites de remise en fond de vallée.....	31
Figure 24 – Localisation des haies et bande enherbées à installer (action 6.10)	32
Figure 25 – Localisation de l'action 6.8.....	35
Figure 26 – Localisation de l'action 6.4	37
Figure 27 – Répartition des actions par typologie de maitre d'ouvrage (EPTB Sarthe).....	45

3. Liste des tableaux

Tableau 1 – Principaux affluents de la Sarthe amont (EPTB Sarthe).....	10
Tableau 2 – Principaux affluents de l'Huisne (EPTB Sarthe).....	11
Tableau 3 – Principaux affluents de la Sarthe aval (EPTB Sarthe).....	11
Tableau 4 – Etat écologique et chimique des masses d'eau superficielles du bassin de la Sarthe (EPTB Sarthe).....	13
Tableau 5 – Sites Natura 2000 concernées par le périmètre PAPI Sarthe (EPTB Sarthe)	21
Tableau 6 – Entités paysagères concernées par le périmètre du PAPI Sarthe	23
Tableau 7 – PAPI du bassin de la Sarthe décliné par axe (EPTB Sarthe)	27
Tableau 8 - Mesures d'évitement et de réduction à prendre en phase chantier (non exhaustif à ce stade)	39
Tableau 9 – Procédures réglementaires applicables aux actions identifiées du PAPI Sarthe.....	43

I. État des lieux du territoire sous l'angle des enjeux naturels et des paysages

1. Rappel du périmètre du PAPI du bassin de la Sarthe

Situé dans le district hydrographique Loire-Bretagne, le périmètre du PAPI complet du bassin versant de la Sarthe, s'étend au-delà de celui de la SLGRI actuelle. En effet il concerne l'ensemble du bassin de la Sarthe à l'exception du territoire concerné par le PAPI des Basses Vallées Angevines, situé à l'aval du bassin versant. Il s'inscrit dans une recherche de cohérence et de transversalité afin d'être plus efficace dans la prévention des inondations sur le bassin. Il concerne ainsi :

- 3 régions : Pays-de-la-Loire, Normandie et Centre Val-de-Loire ;
- 4 départements : Sarthe, Orne, Mayenne et Eure-et-Loir ;
- 31 communautés de communes et deux communautés urbaines ;
- 515 communes ;
- Un territoire de 7 681 km² ;
- Plus de 6 500 km de cours d'eau ;
- 636 000 habitants. Les principales zones urbaines sont (d'amont en aval) : l'agglomération d'Alençon, l'agglomération de Nogent-le-Rotrou, l'agglomération du Mans et l'agglomération de Sablé-sur-Sarthe.

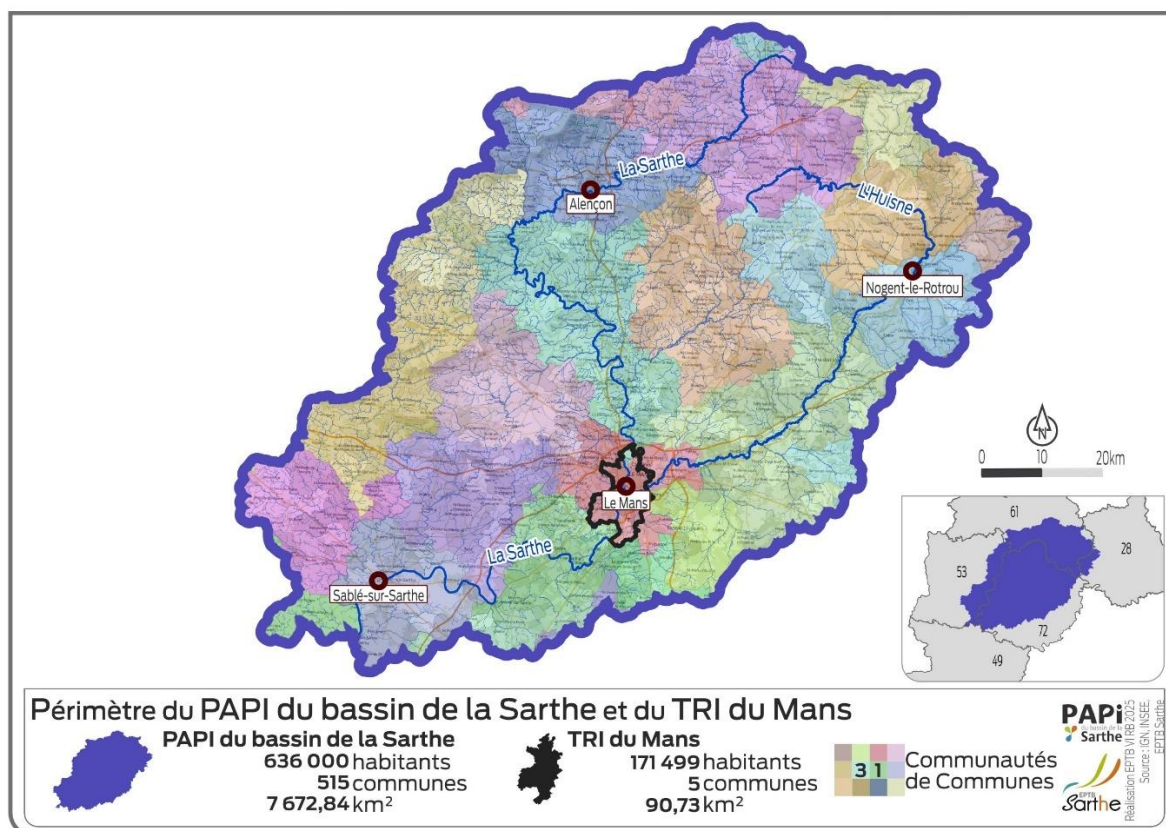


Figure 1 – Périmètre du PAPI du bassin de la Sarthe (EPTB Sarthe)

Occupation des sols

Les sols du périmètre du PAPI complet du bassin versant de la Sarthe sont principalement occupés par des espaces agricoles et forestiers (plus de 80 % de la surface). Les zones urbaines, principales zones vulnérables aux inondations représentent 3, 4 % du territoire. Elles sont situées principalement le long des axes Sarthe et Huisne.

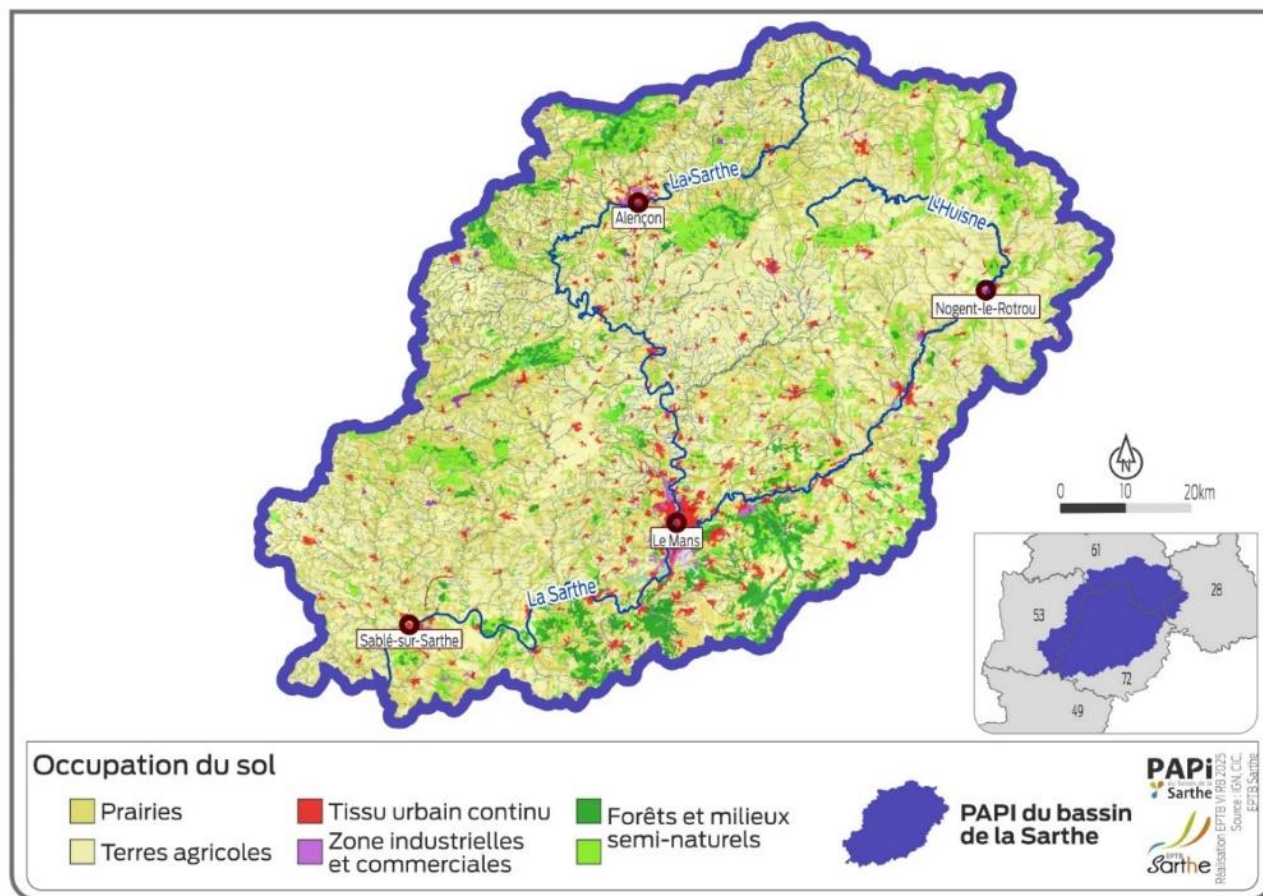


Figure 2 – Occupation des sols sur le bassin de la Sarthe (EPTB Sarthe)

2. Le milieu physique

Contexte climatique

Le bassin de la Sarthe est sous l'influence d'un climat océanique à tendance continentale.

Des précipitations moyennes de 50 mm font du mois de juillet le mois le plus sec. Le mois de Décembre, avec une moyenne de 74 mm, affiche les précipitations les plus importantes. La figure suivante représente le digramme ombrothermique de la ville du Mans.

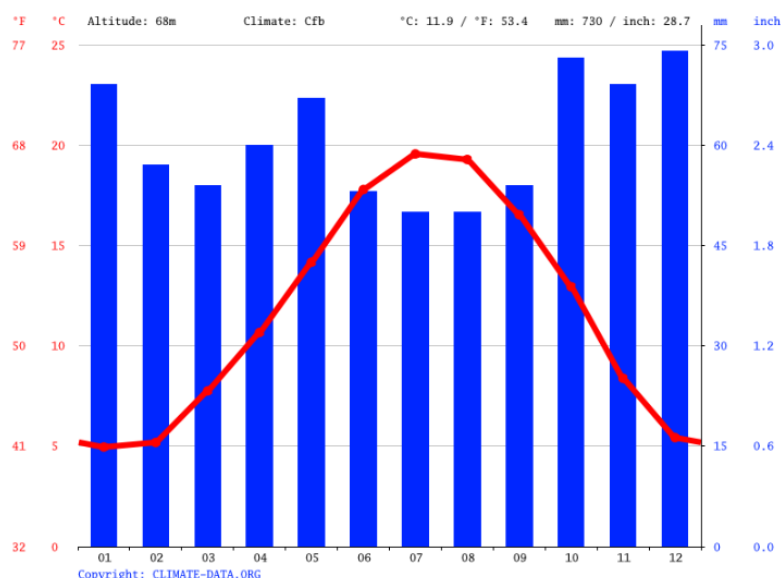


Figure 3 – Diagramme ombrothermique de la ville du Mans

Le détail par bassin versant est le suivant.

- **Bassin Sarthe amont**

La pluviométrie moyenne annuelle varie de 650 à près de 900 mm en fonction des zones géographiques du bassin. Les zones les plus arrosées sont l'ouest et le nord du bassin alors que le sud et la partie centrale du bassin connaissent des précipitations moins importantes.

Les débits des cours d'eau sont dépendants de la pluviométrie et de la nature géologique des sols :

- Dans le secteur ouest (du Sarthon à l'Orthe), la pluviométrie est plus importante et les sols métamorphiques sont peu perméables. Les débits spécifiques moyens des cours d'eau de cette zone sont donc importants ($> 10 \text{ l/s/km}^2$).
- Le reste du bassin versant est composé de roches sédimentaires à perméabilité forte, et la hauteur moyenne annuelle des précipitations est plus faible. Par conséquent, les débits spécifiques moyens sont inférieurs ($< 8 \text{ l/s/km}^2$).

En résumé, il apparaît que les affluents Mayennais (Ornette, Merdereau, Vaudelle, Orthe) ont des débits annuels plus élevés que l'ensemble des autres cours d'eau du bassin, y compris la Sarthe. En période de crue ou d'étiage, une différence similaire est observée entre ces deux secteurs :

- Les débits sont plus importants en période de crue pour les cours d'eau sur terrains métamorphiques ;
- Les débits sont plus faibles en période d'étiage pour les cours d'eau sur sols sédimentaires.

- **Bassin de l'Huisne**

L'amplitude des précipitations, comprises entre 650 mm et 850 mm, est faible. Il existe un léger gradient ouest-est (pluies moindres à proximité du bassin parisien, 670 mm à Bouloire) et nord-sud (pluies accentuées sur les reliefs du Perche, 840 mm à Bellême, 670 mm au Mans).

Les mois les plus humides sont novembre et décembre au nord du bassin, octobre et novembre au sud. Les pluies faiblissent au printemps, le mois le plus sec restant août, période d'orages dans le Perche. Les précipitations génèrent un ruissellement pondéré le long des pentes des collines crayeuses, fréquemment noyées sous les colluvions, et plus sensible le long des versants modelés dans les sables du Perche et dans les terrains jurassiques argileux et marneux.

Aux mois les plus secs correspondent les périodes d'étiage des cours d'eau du bassin.

- **Bassin de la Sarthe aval**

Les précipitations sont globalement faibles et varient entre 600 et 800 mm annuellement. La zone la plus arrosée est localisée au nord du bassin (Pays de Sillé-le-Guillaume). Un gradient temporel existe entre l'amont et l'aval. Ainsi les précipitations maximales ont lieu en décembre et janvier au Mans, à l'amont du bassin et en octobre et décembre à Sablé-sur-Sarthe.

Contexte géographique et géologique

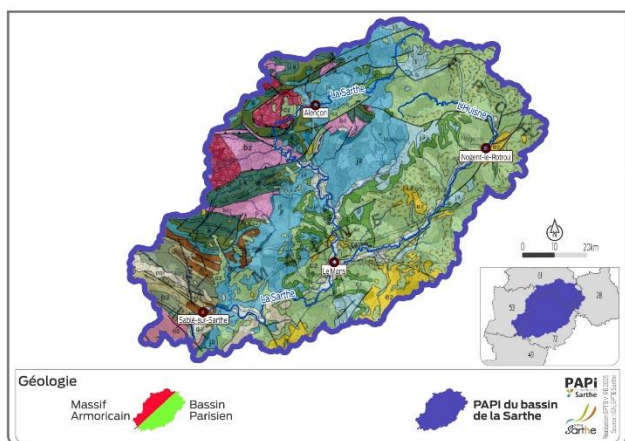


Figure 4 – Contexte géologique du bassin de la Sarthe (EPTB Sarthe)

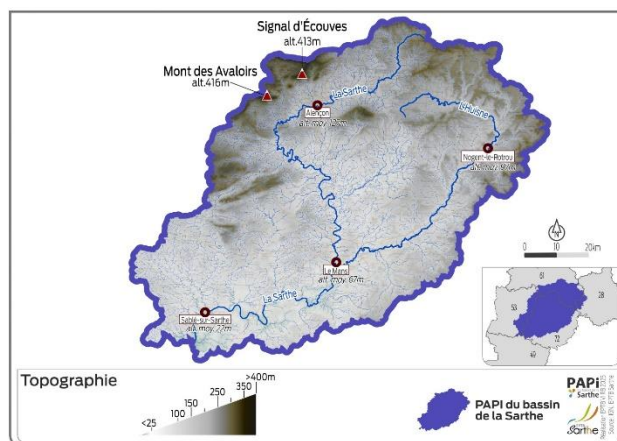


Figure 5 – Relief du bassin de la Sarthe (EPTB Sarthe)

• Bassin de la Sarthe amont

Le bassin versant de Sarthe amont est délimité à l'ouest et au nord par les collines des Coëvrons, les collines du Maine et les collines de Normandie. Entre ces collines, les forêts de Sillé-le-Guillaume, de Pail et d'Écouves forment également des limites du bassin versant. Son point culminant, d'une altitude de 416 mètres, se situe en forêt d'Écouves.

Plus au sud, deux autres entités caractérisent le paysage, les Alpes Mancelles et la forêt de Perseigne. Entre les différents massifs forestiers en amont du bassin versant se situe la plaine d'Alençon, où s'écoule la Sarthe (la partie ornaise). Depuis les Alpes Mancelles et jusqu'à la confluence de la Sarthe avec l'Huisne, la vallée est traversée par un cours d'eau étroit s'élargissant vers l'aval.

La Sarthe prend sa source à une altitude de 260 m et conflue avec l'Huisne à une altitude de 40 m. Sa pente moyenne est de 1,3 ‰. Les cours d'eau du bassin versant de Sarthe Amont peuvent être divisés en trois secteurs présentant des caractéristiques communes :

- La région Nord-Est, à proximité des sources de la Sarthe : les cours d'eau sont nettement pentus et s'écoulent dans des vallées sédimentaires souvent encaissées ;
- Les zones Nord et Ouest : les affluents Ornaï et Mayennais de la Sarthe évoluent dans un relief accidenté où les formations géologiques sont de type métamorphique ;
- Le secteur de la Forêt de Perseigne : les cours d'eau progressent sur des terrains sédimentaires légèrement pentus où les vallées sont relativement encaissées.

• Bassin de l'Huisne

Le tracé de la vallée de l'Huisne s'inscrit dans sa totalité sur les marges du bassin parisien, à la limite des formations anciennes du massif armoricain. Les terrains traversés sont par conséquent sédimentaires, d'âge crétacé supérieur, occasionnellement jurassique ou tertiaire.

Le paysage du bassin versant de l'Huisne est dominé par la présence de collines bocagères plus ou moins ouvertes, de formes relativement douces et d'altitude modérée, généralement comprise entre 150 et 200 m. Seuls les sables du Perche, davantage sensibles à l'érosion, génèrent des reliefs plus marqués qui, bien qu'empâtés par le colluvionnement, peuvent culminer autour de 250 m et plus, portant le point culminant du bassin à 311 m sur le haut bassin de la Commeauche (commune de Bubertré). À l'extrémité nord-est du bassin, un vaste plateau forestier se développe sur les horizons d'argiles à silex. Son relief monotone, dont l'altitude est comprise entre 210 et 260 m, n'est affecté que de molles ondulations et de rares thalwegs. Dans la vallée de l'Huisne, des sédiments modernes (Quaternaire) se sont accumulés pouvant former des terrasses alluviales étagées.

De manière générale, les pentes augmentent à l'approche des cours d'eau, ce qui facilite l'érosion et les apports de matière aux eaux.

- **Bassin de la Sarthe aval**

Le bassin de la Sarthe aval s'inscrit, pour la moitié Ouest sur les formations anciennes métamorphisées du massif armoricain et pour la moitié Est sur les faciès du bassin parisien. Il repose donc totalement sur des roches sédimentaires dont l'âge varie du Paléozoïque à l'ouest au Cénozoïque (Jurassique, Crétacé) à l'est.

Le territoire est ainsi une transition entre le massif armoricain, le Val de Loire et le Bassin Parisien. Les formes topographiques sont très planes, excepté sur le nord du territoire avec les Alpes mancelles, le point culminant étant à 358 m. Le sud du territoire est formé des plateaux de l'Anjou septentrional. A l'ouest, dans le prolongement du massif armoricain, c'est un système de collines peu élevées et de vallées peu profondes qui domine.

Contexte hydrographique

La Sarthe prend sa source sur la commune de Saint-Aquilin-de-Corbion, dans le département de l'Orne. D'une longueur totale de 318 km, cette rivière traverse le département de la Sarthe sur une longueur de 202 km, pour se jeter dans la Maine dans le département du Maine-et-Loire. Son bassin versant (comprenant le bassin versant de l'Huisne), d'une superficie de 8 500 km² couvre 5 départements (l'Orne, la Mayenne, l'Eure-et-Loir, la Sarthe et le Maine-et-Loire). Ce bassin versant est décomposé en 3 grandes unités cohérentes d'un point de vue hydrographique :

- Le bassin Sarthe amont ;
- Le bassin de l'Huisne ;
- Le bassin Sarthe aval.

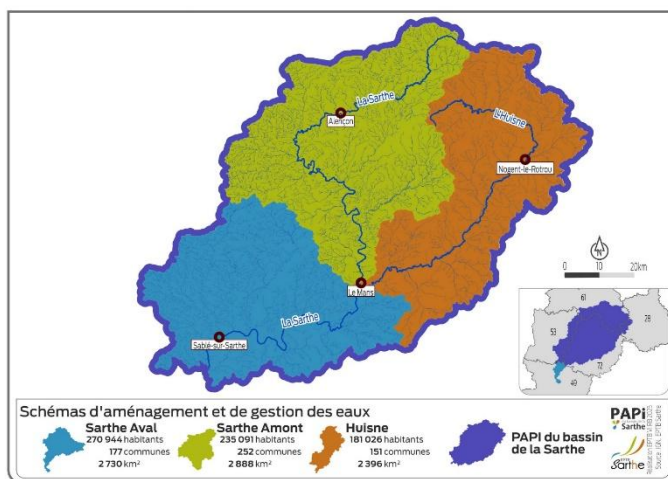


Figure 6 – Grandes unités hydrographiques du bassin de la Sarthe (EPTB Sarthe)

- **Bassin de la Sarthe amont**

La Sarthe s'écoule sur un linéaire d'environ 170 km depuis sa source, dans le département de l'Orne, à sa confluence avec l'Huisne.

Elle traverse les Alpes Mancelles, puis s'écoule sur le territoire du département de la Sarthe jusqu'au Mans. Le linéaire cumulé des cours d'eau majeurs (les cours d'eau cartographiés hors petits chevelus hydrographiques) représente 2 673 kilomètres.

Les affluents sont nombreux sur le bassin versant de la Sarthe Amont. Les principaux sont listés dans le tableau suivant.

Tableau 1 – Principaux affluents de la Sarthe amont (EPTB Sarthe)

Rive droite	Rive gauche
La Tanche	L'Hoëne
La Vézone	L'Erine
La Briante	Le Rosay Nord
Le Sarthon	La Bienne
L'Ornette	L'Orne Saosnoise
Le Merdereau	
La Vaudelle	
L'Orthe	
La Longuève	
L'Antonnière	

- **Bassin de l'Huisne**

L'Huisne prend sa source à 180 mètres d'altitude à La Perrière (Belforêt-en-Perche, Orne), au Nord-Ouest de la forêt de Bellême.

Sa vallée s'étend sur 130 km de long mais la rivière, méandriforme, parcourt plus de 160 km jusqu'à sa confluence avec la Sarthe au Mans, à environ 40 mètres d'altitude. La pente moyenne de l'Huisne est donc faible, de 0,9 ‰ à 0,7 ‰ entre sa source et Le Theil-sur-Huisne, et de 0,7 ‰ à 0,5 ‰ entre Le Theil-sur-Huisne et Le Mans.

Elle est alimentée par près de 1 850 km de cours d'eau qui drainent un bassin versant de 2 400 km².

L'Huisne et ses affluents sont principalement alimentés par la nappe souterraine des sables cénomaniens à laquelle s'ajoute la nappe des craies turoniennes à l'amont du bassin.

Cette alimentation souterraine assure un bon soutien aux débits d'étiage lors des minima pluviométriques.

Les principaux affluents de l'Huisne sont :

Tableau 2 – Principaux affluents de l'Huisne (EPTB Sarthe)

Rive droite	Rive gauche
Le Chêne Galon	La Vilette
La Mème	La Commeauche
Le Montreteau	La Corbionne
La Chéronne	La Cloche
La Vive-Parence	Le Dué
	Le Narais

- **Bassin de la Sarthe aval**

De nombreux cours d'eau drainent le territoire. Ils représentent plus de 2200 km de linéaire cumulés.

La Sarthe parcourt 130 km du Mans jusqu'à sa confluence avec la Mayenne en amont d'Angers. Sa vallée s'étend sur plus de 400 km². Si la pente moyenne des affluents est de l'ordre de 0.3% (calcul basé sur le Modèle Numérique de Terrain), celle de la Sarthe est bien plus faible : 0.02%.

Les principaux affluents de la Sarthe sur le territoire du SAGE sont, de l'amont vers l'aval.

Tableau 3 – Principaux affluents de la Sarthe aval (EPTB Sarthe)

Rive droite	Rive gauche
L'Orne Champenoise	Le Roule Crotte
La Gée	Le Rhonne
Les Deux-Fonds	Le Fessard
La Vègre	La Vézanne
L'Erve	La Voutonne
Le Treulon	
La Vaige	
La Taude	

3. Les milieux aquatiques et naturels

1. Les milieux aquatiques : les cours d'eau et masses d'eau superficielle

- Les cours d'eau (liste 1 et liste 2)

L'article L.214-17 du code de l'environnement classe les cours d'eau selon deux listes encadrant les actions à mener en matière de continuité écologique. Elles sont résumées dans le schéma suivant. L'arrêté du préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne a été pris le 22 juillet 2012. Il détaille les cours d'eau concernés par la liste 1 et/ou la liste 2.

Figure 7 – Implications du classement en liste 1 et/ou liste 2 (EPTB Sarthe)

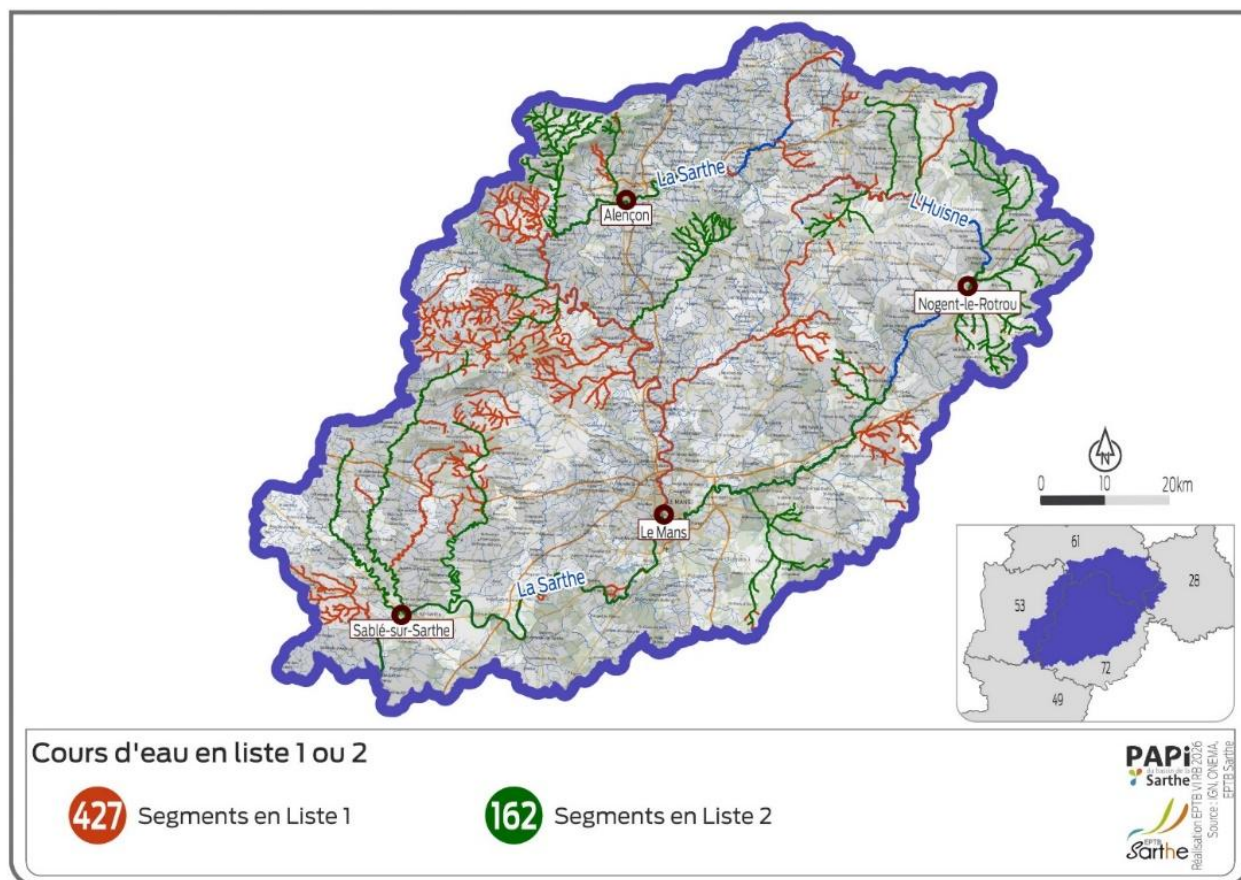
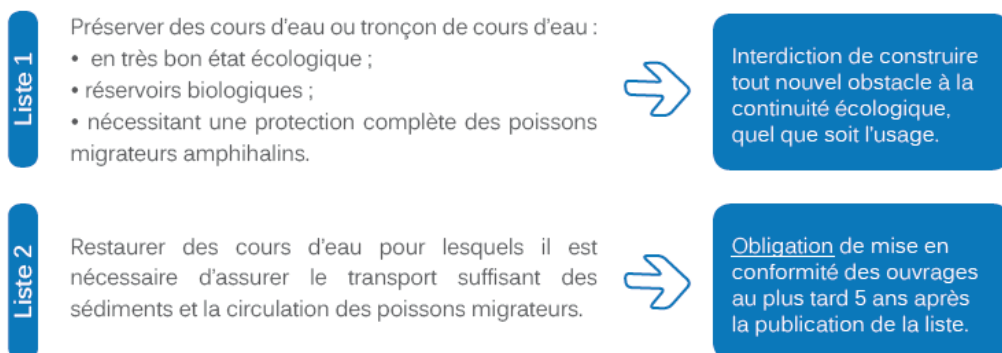


Figure 8 – Carte des classements des cours d'eau en liste 1 et/ou liste 2 (EPTB Sarthe)

Les deux cours d'eau concernés par les travaux sont l'Huisne (liste 2) et les Logettes (non classé).

Il est à noter que l'Huisne dans la traversée du Mans est classée en Zone d'Action Prioritaire (ZAP) anguille. L'Huisne sur l'ensemble de son linéaire est classée axe migrateur pour l'anguille.

- Les principales pressions des masses d'eau superficielle

Les principales pressions constatées et confirmées dans l'état des lieux actualisé du prochain SDAGE Loire-Bretagne 2028-2033 concernent principalement :

- La morphologie. Cette dernière a très largement été perturbée par une artificialisation visant à répondre à différents usages (travaux d'hydraulique agricole : rectification du lit, recalibrage, aménagement de seuils...). Les conséquences de ces aménagements sont un enfoncement du lit entraînant un abaissement de la ligne d'eau et une déconnexion avec la nappe d'accompagnement en période d'étiage.
- L'hydrologie. Conséquence de l'artificialisation des cours d'eau et accentuée par les effets du changement climatique, les cours d'eau, principalement situés sur le massif armoricain, sont sujets à des assèchs et des discontinuités d'écoulement en période d'étiage. Ce phénomène résulte aussi de la multiplicité de plans d'eau qui perturbent de façon significative le soutien au débit d'étiage.

- L'état des masses d'eau superficielle.

Parmi les 98 masses d'eau constituant le bassin versant de la Sarthe, 21 % sont évaluées en bon état écologique et 21 % sont évaluées en mauvais état écologique. L'état chimique est évalué comme bon pour 21 % d'entre-elles. L'état des 98 masses d'eau superficielle est détaillé dans le tableau suivant.

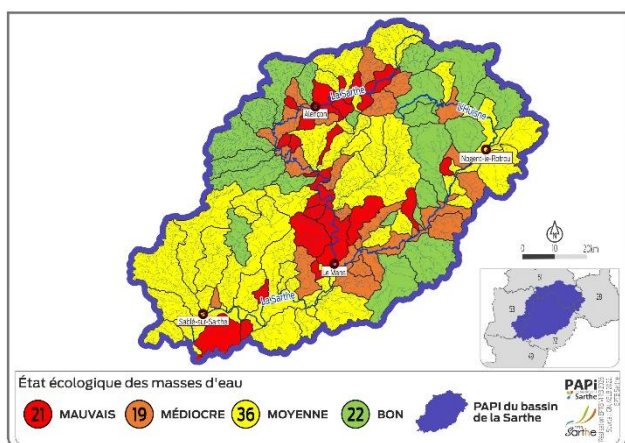


Figure 9 – Etat écologique des masses d'eau superficielle (EPTB Sarthe)

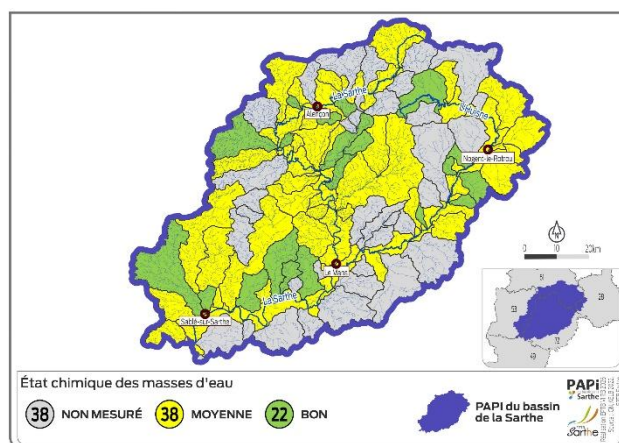


Figure 10 – Etat chimique des masses d'eau chimique (EPTB Sarthe)

Tableau 4 – Etat écologique et chimique des masses d'eau superficielles du bassin de la Sarthe (EPTB Sarthe)

Code	Masse d'eau	Etat écologique 2022	Etat chimique 2022
FRGR0454	LA SARTHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HOENE	Moyen	Moyen
FRGR0455a	LA SARTHE DEPUIS LA CONFLUENCE DE L'HOENE JUSQU'A ALENCON	Mauvais	Moyen
FRGR0455b	LA SARTHE DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA BIENNE JUSQU'A LE MANS	Mauvais	Moyen
FRGR0456	LA SARTHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LE MANS JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA MAYENNE	Moyen	Moyen
FRGR0457	LA SARTHE DEPUIS ALENCON JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA BIENNE	Médiocre	Moyen
FRGR0461	L'HUISNE DEPUIS MAUVES-SUR-HUISNE JUSQU'A BOISSY-MAUGIS	Médiocre	Moyen
FRGR0462a	L'HUISNE DEPUIS BOISSY-MAUGIS JUSQU'A LA FERTE-BERNARD	Moyen	Moyen
FRGR0462b	L'HUISNE DEPUIS LA FERTE-BERNARD JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Médiocre	Moyen
FRGR0463	L'HOENE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Bon	Non mesuré

FRGR0464	LA VEZONE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Non mesuré
FRGR0465	LE SARTHON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Bon	Moyen
FRGR0466	LE MERDEREAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Bon	Bon
FRGR0467	LA VAUELLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Bon	Moyen
FRGR0468	L'ORTHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Bon	Non mesuré
FRGR0469	LA BIENNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Bon
FRGR0470	LE ROSAY NORD DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA BIENNE	Moyen	Moyen
FRGR0471	L'ORNE SAOSNOISE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Moyen
FRGR0472	LA DIVE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ORNE SAOSNOISE	Moyen	Moyen
FRGR0473	L'ANTONNIERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Moyen
FRGR0474	LA COMMEAUCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Bon	Non mesuré
FRGR0475	LA CORBIONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Bon	Moyen
FRGR0476	LA CLOCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Moyen	Moyen
FRGR0477	LA RHONE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Moyen	Moyen
FRGR0478	LA MEME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Bon	Non mesuré
FRGR0479	LA VIVE PARENCE DEPUIS BONNETABLE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Médiocre	Non mesuré
FRGR0480	LA MORTE PARENCE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIVE PARENCE	Mauvais	Non mesuré
FRGR0481	LA VEGRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS ROUEZ JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Moyen
FRGR0482	LE ROULE CROTTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Médiocre	Non mesuré
FRGR0483	LE RHONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Non mesuré
FRGR0485	LA GEE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Bon
FRGR0486	L'ERVE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TREULON	Moyen	Moyen
FRGR0487	L'ERVE DEPUIS LA CONFLUENCE DU TREULON JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Bon
FRGR0488	LA VAIGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Bon
FRGR0489	LE TREULON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ERVE	Moyen	Moyen
FRGR0490	LA TAUDE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Moyen
FRGR1072	LE PIRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Bon
FRGR1085	LE PLESSIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Médiocre	Non mesuré
FRGR1089	LA MARE-BOISSEAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Bon
FRGR1106	LE PRE LONG ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Non mesuré
FRGR1108	LE MARGAS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Moyen
FRGR1131	LE BARAIZE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Moyen
FRGR1132	LE RAU DE PARCE-SUR-SARTHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Non mesuré
FRGR1139	LA VOUTONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Non mesuré
FRGR1143	LA VEZANNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Non mesuré
FRGR1157	LE FESSARD ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Non mesuré
FRGR1162	LA BOUCHARDIERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Médiocre	Moyen
FRGR1165	LE VAULOGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Moyen
FRGR1169	LE RENOM ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Bon

FRGR1170	LE PREAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Non mesuré
FRGR1187	LES DEUX FONTS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Bon
FRGR1202	LA BUJERIE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Non mesuré
FRGR1210	LE GUE PERRY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Médiocre	Non mesuré
FRGR1221	L'ORNE CHAMPENOISE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Médiocre	Bon
FRGR1227	LE NARAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Bon	Non mesuré
FRGR1235	LE MERDEREAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIVE PARENCE	Moyen	Non mesuré
FRGR1239	LE DUE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Bon	Non mesuré
FRGR1256	LA VIMELLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Bon	Bon
FRGR1258	LE GRIGNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Moyen	Non mesuré
FRGR1261	LA CHERONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Mauvais	Moyen
FRGR1262	LE PALAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VEGRE	Bon	Non mesuré
FRGR1267	LE MOULIN AU MOINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIVE PARENCE	Bon	Non mesuré
FRGR1268	LA QUEUNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Médiocre	Moyen
FRGR1271	LE VEGRONEAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VEGRE	Moyen	Non mesuré
FRGR1273	L'AULNAY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ORNE SAOSNOISE	Médiocre	Moyen
FRGR1280	LA BELLE NOE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Moyen
FRGR1285	LE VALMER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Moyen	Bon
FRGR1293	LA LONGUEVE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Moyen
FRGR1301	LE MONTRETAUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Bon	Non mesuré
FRGR1310	LE LOMBRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Bon	Moyen
FRGR1312	LA MAROISSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Médiocre	Bon
FRGR1322	LE RAVINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Mauvais	Bon
FRGR1325	L'ORTHON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Médiocre	Bon
FRGR1333	LA ROUGETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Médiocre	Bon
FRGR1337	L'ARCISSES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CLOCHE	Moyen	Moyen
FRGR1341	LA SAOSNETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA BIENNE	Moyen	Bon
FRGR1344	LE ROCHER REINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Moyen
FRGR1353	LE DOUCELLES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Bon
FRGR1362	LE VIEILLE VILLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA BIENNE	Moyen	Non mesuré
FRGR1365	L'ERRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Bon	Non mesuré
FRGR1367	LA SEMELLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA BIENNE	Mauvais	Moyen
FRGR1378	LE GESNES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Moyen
FRGR1380	LE NEUFCHATEL-EN-SAOSNOIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA BIENNE	Bon	Non mesuré
FRGR1384	LE SORT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Médiocre	Bon
FRGR1394	LE BOISCORDE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Bon	Non mesuré
FRGR1395	LE MOULIN DE CHAHAINS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Bon
FRGR1398	L'ORNETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Bon	Non mesuré
FRGR1402	LE SARTHON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Mauvais	Bon

FRGR1403	LA BRIANTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Bon	Non mesuré
FRGR1404	LA PERVENCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Médiocre	Non mesuré
FRGR1406	LE CHEDOUET ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Non mesuré
FRGR1408	LE CUISSAI ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Médiocre	Moyen
FRGR1413	LE BETZ ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Moyen	Moyen
FRGR1418	L'ERINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Médiocre	Non mesuré
FRGR1427	LA VILETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Moyen	Moyen
FRGR1435	LA TANCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Médiocre	Non mesuré
FRGR1582	LA VEGRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A ROUEZ	Moyen	Non mesuré
FRGR1592	L'HUISNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A MAUVES-SUR-HUISNE	Bon	Bon
FRGR1593	LE CHENE GALON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Bon	Non mesuré

Les masses d'eau susceptibles d'être concernées par les travaux sont les suivantes :

FRGR0462b	L'HUISNE DEPUIS LA FERTE-BERNARD JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	Médiocre	Moyen
FRGR0462a	L'HUISNE DEPUIS BOISSY-MAUGIS JUSQU'A LA FERTE-BERNARD	Moyen	Moyen
FRGR1322	LE RAVINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Mauvais	Bon
FRGR1333	LA ROUGETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	Médiocre	Bon

- Les zones humides

Les données issues de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel montrent que les zones humides potentielles représentent environ 1 400km² (18,22 % du périmètre du PAPI). Ces zones humides potentielles regroupent les secteurs ayant au moins 20% de probabilité d'être caractérisés comme zones humides (Cf. méthode du Forum des marais atlantiques). Les principales zones humides présentes sur le périmètre du PAPI du bassin de la Sarthe, sont majoritairement des prairies humides situées le plus souvent en lit majeur des cours d'eau.

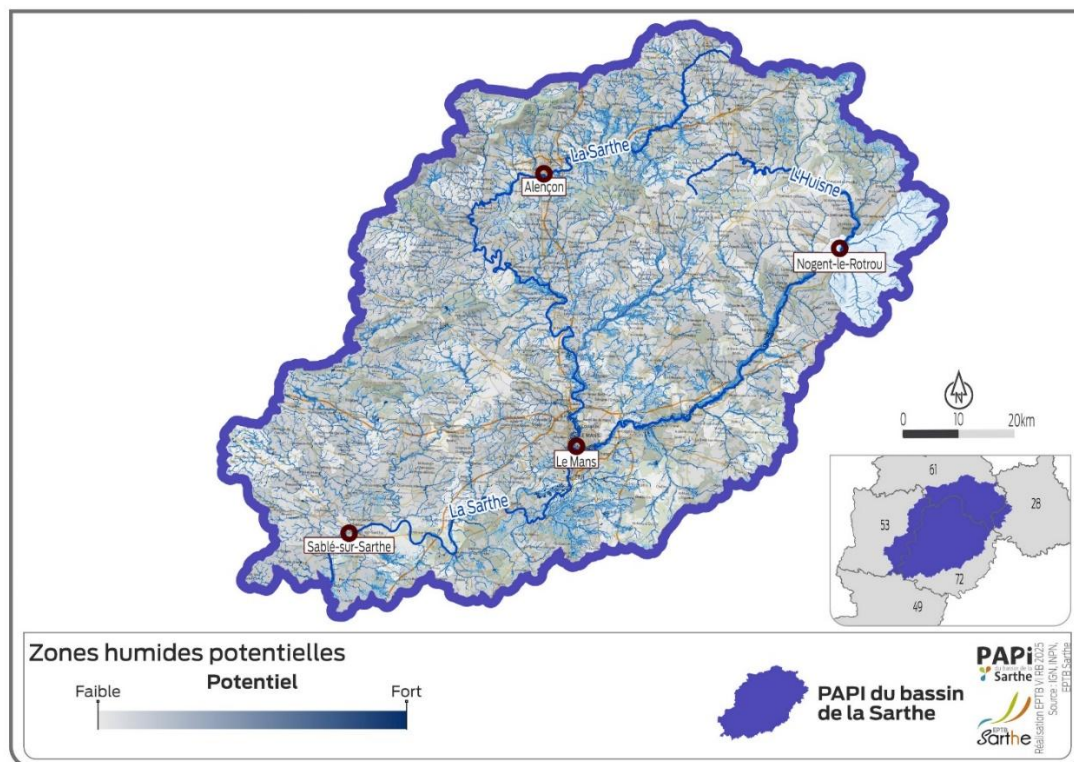


Figure 11 – Zones humides potentielles (EPTB Sarthe)

Les zones humides doivent être pleinement intégrées à la gestion des inondations, dans une double logique d'amélioration des milieux naturels et de réduction des impacts. Elles jouent en effet un rôle essentiel dans la régulation et la propagation des crues, bien en amont des zones à enjeux situées le long des cours d'eau. En ralentissant les écoulements et en stockant temporairement l'eau, les milieux humides contribuent à limiter les vitesses et les volumes de crue, à réduire l'érosion des sols et les risques de contamination associés, et participent ainsi à la protection des personnes et des biens lors des épisodes de crue.

2. Les milieux naturels

Le territoire projet du PAPI est concerné par de nombreux zonages environnementaux.

1. Milieux naturels remarquables identifiés

- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

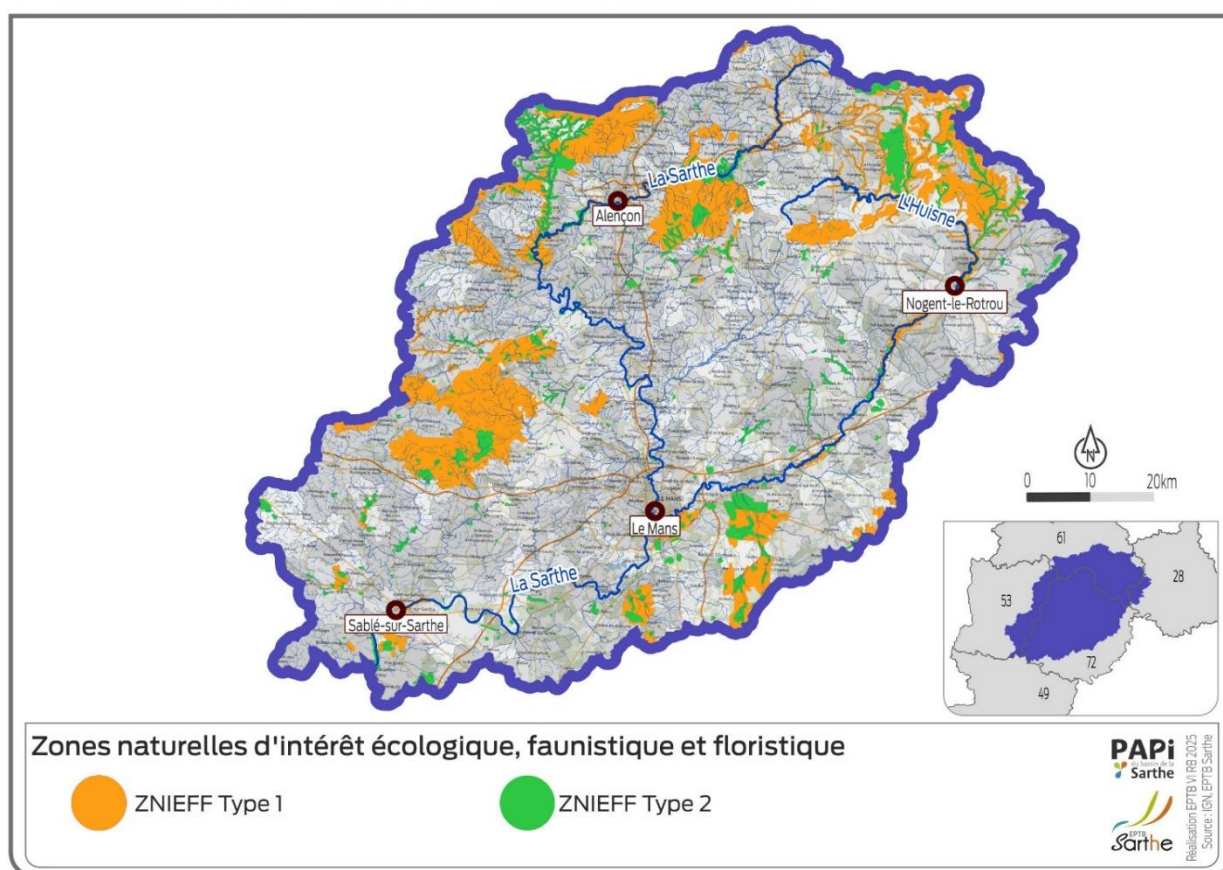


Figure 12 – ZNIEFF présentes sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des secteurs particulièrement intéressants sur le plan écologique. Ces inventaires n'ont pas, en eux-mêmes, de valeur juridique directe et ne constituent pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels, mais ont pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs de grand intérêt écologique abritant une biodiversité patrimoniale. Ils constituent un outil de connaissance reconnu du patrimoine naturel.

Il est possible de distinguer deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I: « espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire » (INPN) ;

- Les ZNIEFF de type II: « espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours » (INPN).

Le périmètre du PAPI recoupe :

- 155 ZNIEFF de type I: Il s'agit de secteurs de superficie en général limitée, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- 55 ZNIEFF de type 2.

Aucun des travaux prévus dans le cadre du PAPI Sarthe ne recoupe une ZNIEFF.

- Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) renvoient à un inventaire scientifique dressé en application d'un programme international de Birdlife International visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages. Il s'agit de sites importants pour les aires de reproduction, d'hivernage ou pour les zones de relais de migration de certaines espèces. Ces zones ont servi de base pour la création des ZPS (zones de protection spéciale) du réseau Natura 2000.

1 ZICO est concernée par le périmètre du PAPI mais aucun des travaux prévus dans le cadre du PAPI Sarthe ne la recoupe.

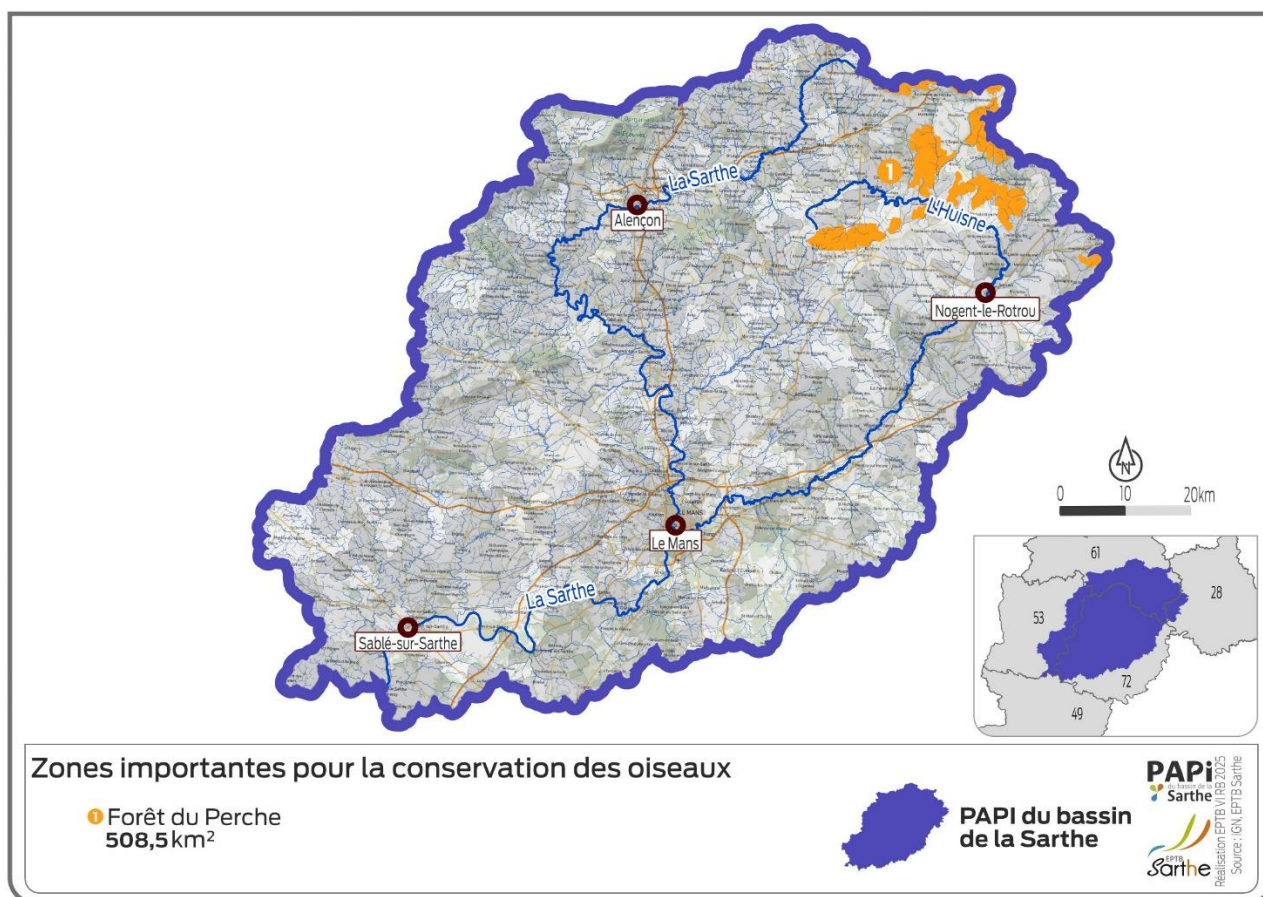


Figure 13 – ZICO présente sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe)

- **Espaces Naturels Sensibles (ENS)**

Les ENS sont des périmètres identifiés au vu de leur valeur environnementale, paysagère et sociétale. Leur caractère naturel est menacé et/ou rendu vulnérable, en raison des pressions anthropiques ou naturelles, actuelles ou potentielles, qui s'y exercent. Les ENS sont le cœur des politiques environnementales des conseils départementaux et sont avant tout un outil de maîtrise foncière pour la protection des milieux, et par conséquent pour la lutte contre l'érosion de la biodiversité.

24 ENS sont identifiées au sein du périmètre du PAPI Sarthe :

- 15 dans le département de la Sarthe ;
- 6 dans le département de l'Orne ;
- 3 dans le département de la Mayenne.

Aucun des travaux prévus dans le cadre du PAPI Sarthe recoupe un ENS.

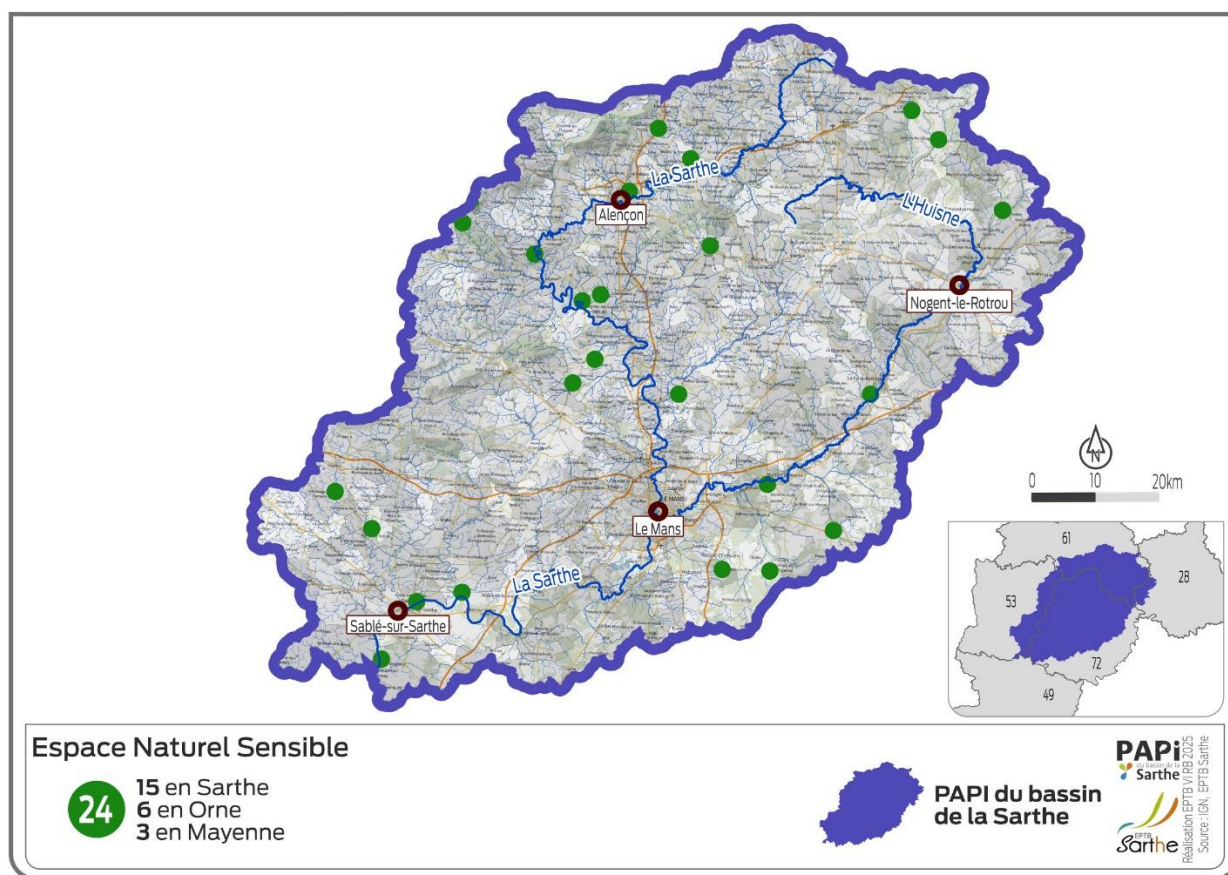


Figure 14 – ENS présents sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe)

2. **Milieux naturels bénéficiant d'une protection réglementaire**

- **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)**

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) visent à protéger les habitats nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. A ce jour, 7 APPB sont effectifs. Un nouvel APPB concernant l'écrevisse à pied blanc et la truite fario doit paraître en 2026 en Sarthe : Il concerne 5 cours d'eau de tête de bassin versant sur le bassin de la Sarthe aval et 3 cours d'eau de tête de bassin versant sur le bassin de l'Huisne. Les commissions locales de l'eau des SAGE Sarthe Aval et Huisne ont donné un avis favorable à ce projet d'APPB fin 2025.

Le périmètre PAPI recoupe 7 APPB. Ils portent notamment sur :

- Des rivières et leurs affluents, dont le Sarthon, la Briante et la Sarthe, protégés pour la qualité de leurs habitats aquatiques ;
- Des cours d'eau à forte valeur piscicole, accueillant notamment la truite fario et l'écrevisse à pieds blancs, espèces sensibles et indicatrices du bon état écologique ;
- Des milieux humides remarquables, tels que les prairies de Bel-Air, les Essarts et la Grande Curée ;
- Des sites à enjeux géologiques et biologiques spécifiques, incluant le bassin de la Corbionne et les carrières souterraines des Roches.

Aucun des travaux prévus dans le cadre du PAPI Sarthe ne concerne un APPB.

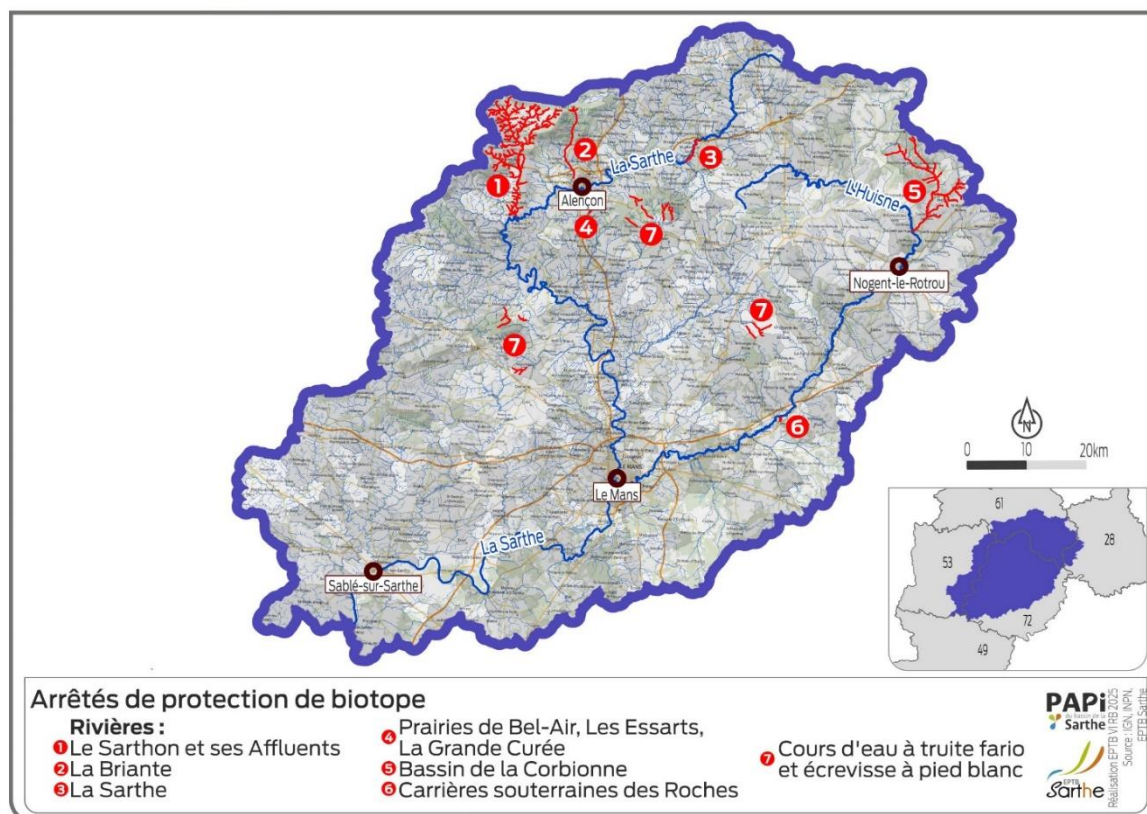


Figure 15 – APPB présents sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe)

- Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union Européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

Le périmètre du PAPI Sarthe recoupe 24 zones Natura 2000 : 22 ZSC et 2 ZPS. Ces sites Natura 2000 sont listés dans les tableaux suivants.

Aucun des travaux prévus dans le cadre du PAPI Sarthe ne s'inscrit dans un site Natura 2000.

Tableau 5 – Sites Natura 2000 concernées par le périmètre PAPI Sarthe (EPTB Sarthe)

Code	Nom du site	Directive	Type	Lien avec l'eau et le milieu aquatiques		Site recoupant un projet de travaux du PAPI	Site localisé à proximité d'un projet de travaux du PAPI
				Habitats (liste non exhaustive)	Espèces (liste non exhaustive)		
FR2400551	Cuesta cénomaniennne du Perche d'Eure-et-Loir	Habitats	ZSC	Pas de milieux humides notables	Néant	Non	Non
FR2500099	Haute vallée de l'Orne et affluents	Habitats	ZSC	Rivières à eaux vives (3260), sources, prairies humides	Chabot, Lamproie de Planer, Écrevisse à pattes blanches, Loutre	Non	Non
FR2500106	Forêts, étangs et tourbières du Haut-Perche	Habitats	ZSC	Étangs, tourbières acides (7140), landes humides	Triton crêté, Cordulie à corps fin, Loutre	Non	Non
FR2500107	Haute Vallée de la Sarthe	Habitats	ZSC	Rivières à eaux vives, prairies humides	Chabot, Lamproie de Planer, Loutre	Non	Non
FR2502003	Carrière de la Mansonnière	Habitats	ZSC	Cavités humides	Chauves-souris (Grand murin, Petit rhinolophe)	Non	Non
FR2502014	Bocages et vergers du sud Pays d'Auge	Habitats	ZSC	Prairies humides bocagères, mares	Triton crêté, Agrion de Mercure	Non	Non
FR5200639	Vallée de l'Erve en aval de Saint-Pierre-sur-Erve	Habitats	ZSC	Rivières calcaires (3260), sources	Chabot, Lamproie de Planer, Loutre	Non	Non
FR5200640	Forêt de Multonne, corniche de Pail	Habitats	ZSC	Landes humides, mares forestières	Triton crêté, Sonneur à ventre jaune (localisé)	Non	Non
FR5200648	Massif forestier de Vibraye	Habitats	ZSC	Mares forestières, zones humides boisées	Triton crêté, chauves-souris	Non	Non
FR5202007	Bocage de Montsûrs à la forêt de Sillé-le-Guillaume	Habitats	ZSC	Prairies humides, mares bocagères	Triton crêté, Agrion de Mercure	Non	Non
FR2500108	Bois et coteaux à l'ouest de Mortagne-au-Perche	Habitats	ZSC	Sources et suintements	Lamproie de Planer (localisée)	Non	Non
FR2500109	Bois et coteaux calcaires sous Bellême	Habitats	ZSC	Sources calcaires	Chabot (localisé)	Non	Non
FR2502015	Vallée du Sarthon et affluents	Habitats	ZSC	Rivières à eaux vives, prairies humides	Chabot, Lamproie de Planer, Loutre	Non	Non
FR5200652	Carrières souterraines de Vouvray-sur-Huisne	Habitats	ZSC	Cavités humides	Chauves-souris	Non	Non
FR2502008	Ancienne champignonnière des Petites Hayes	Habitats	ZSC	Cavités humides	Chauves-souris	Non	Non
FR2502002	Carrière de Loissail	Habitats	ZSC	Cavités humides	Chauves-souris	Non	Non
FR5202004	Bocage à Osmoderma eremita au nord de la forêt de Perseigne	Habitats	ZSC	Prairies humides, mares bocagères	Triton crêté, Agrion de Mercure	Non	Non
FR5202003	Bocage à Osmoderma eremita entre	Habitats	ZSC	Prairies humides, mares bocagères	Triton crêté, Agrion de Mercure	Non	Non

	Sillé-le-Guillaume et Charnié						
FR5200650	Forêt de Sillé	Habitats	ZSC	Mares forestières, zones humides boisées	Triton crêté	Non	Non
FR5200647	Vallée du Narais, forêt de Bercé et ruisseau du Dinan	Habitats	ZSC	Rivières forestières, sources	Chabot, Lamproie de Planer, Loutre	Non	Non
FR5200646	Alpes Mancelles	Habitats	ZSC	Gorges humides, rivières rapides	Chabot, Loutre	Non	Non
FR5200645	Vallée du Rutin, coteau de Chaumiton, étang de Saosnes, Perseigne	Habitats	ZSC	Étangs, prairies humides, sources	Triton crêté, Loutre	Non	Non
FR2512004	Forêts et étangs du Perche	Habitats	ZPS	Étangs, zones humides forestières	Héron pourpré, Busard des roseaux, Cigogne noire (occasionnelle)	Non	Non
FR5212012	Corniche de Pail, forêt de Multonne	Habitats	ZPS	Landes humides, mares forestières	Busard Saint-Martin, Engoulevent d'Europe	Non	Non

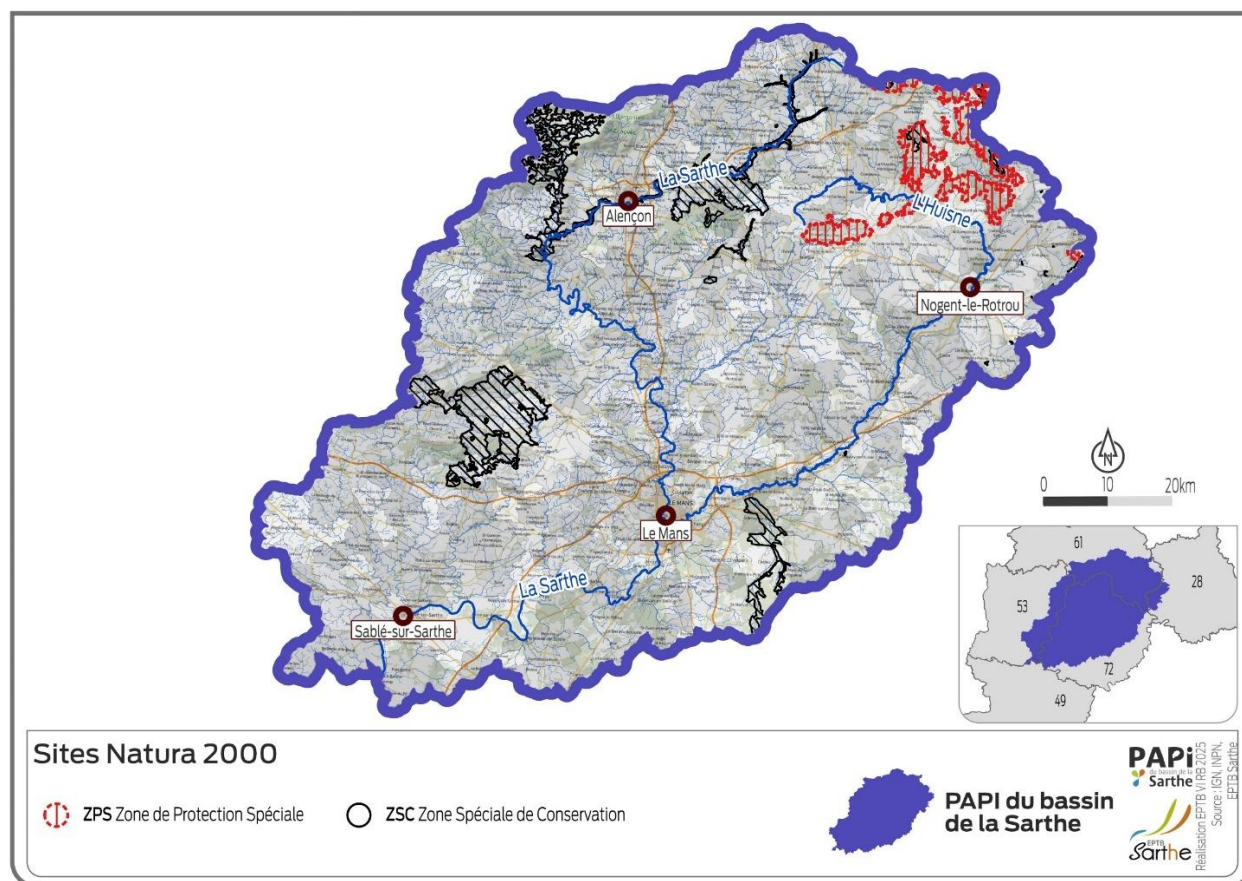


Figure 16 – Zones Natura 2000 identifiées sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe))

4. Paysages

1. Entités paysagères

Le périmètre du PAPI Sarthe recoupe 23 entités paysagères. Les principales sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau 6 – Entités paysagères concernées par le périmètre du PAPI Sarthe

Entité paysagères	Type de paysage
Le plateau calaisien	Paysages de campagne ouverte
Le champagne de Conlie	Paysages de campagne ouverte
La forêt de Perseigne et campagne d'Alençon	Paysages d'alternances entre forêts et cultures
L'agglomération mancelle	Paysages urbains
Les corniches des Alpes Mancelles et des Avaloirs	Paysages montueux
Le perche sarthois et l'Huisne	Paysages de campagne ouverte
Les vallées et buttes boisées de Bonnétable	Paysages de plateaux bocagers mixtes
Les balcons de la Sarthe	Paysages ligériens et de grandes vallées
Les plaines d'Alençon et du Saosnois	Paysages de campagne ouverte
Les champagnes ondulés sarthoises	Paysages de vallons bocagers
Les collines du Maine	Paysages montueux
Le bocage du Haut-Anjou	Paysages de plateaux bocagers mixtes
Le Bas-Maine	Paysages de plateaux bocagers mixtes
Les vallées du Haut-Anjou	Paysages de vallons bocagers
Les clairières entre Sarthe et Loir	Paysages d'alternances entre forêts et cultures
La plaine d'Alençon	Paysage de plaine agricole
Le plateau forestier des collines du Perche	Paysage boisé avec relief marqué
Le pays d'Ouche : Entre Bocage et cultures	Paysage de plateau avec surface boisée
Plaine et vallonements de Merlerault et de la haute vallée de la Sarthe	Paysage d'alternance entre plaine et vallée
La plaine d'Argentan	Paysage de plaine avec quelques surfaces boisées
Les crêtes forestières d'Andaine	Paysage agricole avec relief marqué et surface boisée

Les travaux prévus dans le cadre du PAPI Sarthe recoupent les entités paysagères suivantes :

- Le plateau forestier des collines du Perche (actions 6.7, 6.8, 6.9 et 6.10) ;
- L'agglomération mancelle (action 6.4).

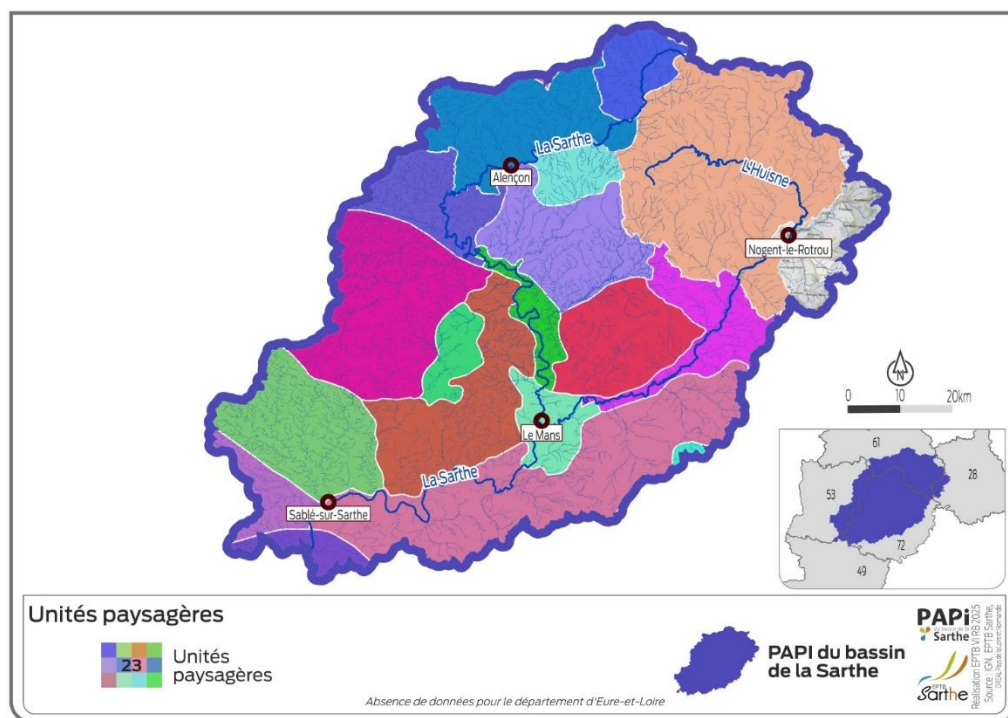


Figure 17 – Unités paysagères du périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe)

2. Sites inscrits et classés, monuments historiques

La politique des sites a pour objectif de préserver les espaces de qualité et remarquables au plan paysager. Tous les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'aspect des lieux d'un site sont soumis au contrôle du Ministre chargé des sites ou du préfet du département.

Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé.

Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un « paysage », considéré comme remarquable ou exceptionnel.

Le périmètre du PAPI Sarthe recoupe 21 sites classés et 27 sites inscrits. Aucun des travaux prévus dans le cadre du PAPI Sarthe ne recoupe ces sites. La localisation de ces sites est donnée ci-après.

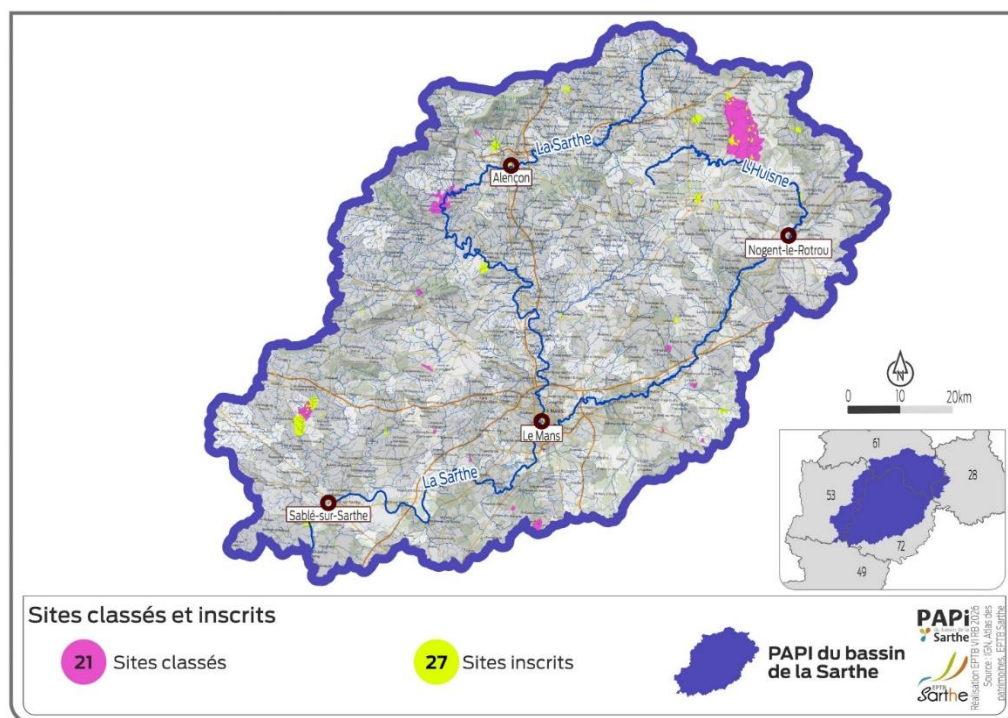


Figure 18 – Sites classés et inscrits sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe)

Le périmètre PAPI recoupe de nombreux monuments historiques (339 immeubles inscrits et 131 immeubles classés).

L'action 6.4 se trouve dans le périmètre de l'aire de protection du monument historique « l'Asile d'aliénés ».

La localisation des monuments historiques est donnée ci-après.

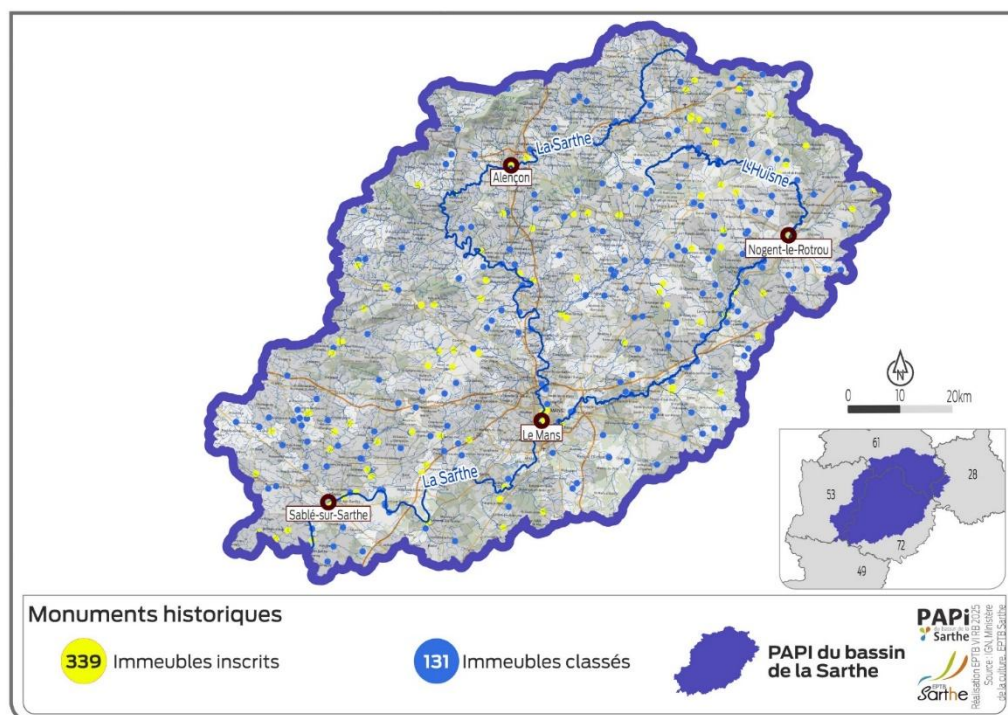


Figure 19 – Monuments historiques sur le périmètre du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe)

5. Faune, flore et habitats

Aucun inventaire écologique n'ayant à ce jour été réalisé au droit des sites de travaux retenus dans le programme d'action n, ce paragraphe reprend la synthèse des données fournies par l'analyse des documents disponibles (SAGE, milieux remarquables etc.).

Le périmètre du PAPI Sarthe présente de nombreuses espèces animales et végétales remarquables, exigeantes en termes de qualité du milieu :

- Poissons : Lamproie de Planer, Lamproie marine, Truite fario, brochet... ;
- Mammifères : Castor d'eurasie, Loutre d'Europe... ;
- Mollusques bivalves : Mulette épaisse... ;
- Amphibiens : Crapaud sonneur à ventre jaune, Triton marbré... ;
- Crustacés : Ecrevisse à pieds blancs... ;
- Insectes : Cordulie à corps fins, Agrion de mercure... ;
- Avifaune : Buzard saint-martin, Héron pourpré...

6. Les effets du dérèglement climatique sur les milieux

Les projections de l'étude Explore 2070 sur le bassin Loire-Bretagne présentaient :

- Une baisse du débit moyen annuel sur l'ensemble du bassin entre -10 et -40 % (été et hiver) ;
- Une baisse du débit d'étiage plus marquée que le module ;
- Une baisse des débits de crue de 10 à 20 % sur la crue journalière de fréquence décennale ;
- Une baisse de la recharge des aquifères sur l'ensemble du bassin, pouvant atteindre – 50 %.

Sur le territoire couvert par le PAPI du bassin de la Sarthe, il est prédit à l'horizon 2050-2070 :

- Un niveau de pluviométrie annuelle stable mais avec des périodes de pluie plus concentrées ;
- Des périodes de sécheresses et de coups de chaleur en augmentation ;
- Une augmentation des températures et de l'évapotranspiration potentielle ;
- Une diminution des débits moyens des cours d'eau et une accentuation des étiages.

Selon le Plan d'adaptation au changement climatique du bassin Loire-Bretagne (2023), les évolutions des températures et de débit impactent fortement les écosystèmes d'eau douce. On retiendra des effets négatifs observables selon les espèces et l'évolution du milieu et un risque de perte de synchronie tropique entre les espèces. Les écosystèmes humides sont aussi vulnérables mais ils représentent un fort levier d'adaptation et d'atténuation : stockage de carbone, atténuation des crues et soutien des débits d'étiage.

Pour l'ensemble des écosystèmes, la modification du climat et les pressions anthropiques agissent de concert et renforcent la vulnérabilité des milieux et de leurs espèces :

- La phénologie et la physiologie des espèces de poissons d'eau froide et amphihalins sont modifiées. Celles-ci remontent de plus en plus vers l'amont des bassins versants et voient leurs aires de distributions modifiées. L'augmentation de la température de l'eau impacte la remontée des grands migrateurs et le cycle de vie des espèces endogènes.
- L'arrivée d'espèces invasives menace les espèces déjà présentes sur le territoire et les périodes d'assecs sur les cours d'eau à écoulement intermittent vont se rallonger et avoir un impact direct sur les assemblages notamment de invertébrés benthiques.
- Les zones humides sont très sensibles au réchauffement global avec un risque d'assèchement total et un risque de libération du carbone captif.

II. Évaluation des conséquences potentielles des travaux et aménagement sur l'environnement

1. Synthèse des actions programmées dans le cadre du PAPI du bassin de la Sarthe et actions pouvant avoir des conséquences potentielles

Le tableau suivant présente la synthèse du PAPI du bassin de la Sarthe décliné par axe d'intervention.

Tableau 7 – PAPI du bassin de la Sarthe décliné par axe (EPTB Sarthe)

Axe		Nombre d'actions	Montant
0	Animation et pilotage du PAPI	4	655 000 €
1	Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	17	229 000 €
2	Surveillance, prévision des crues et des inondations	2	10 000 €
3	Alerte et gestion de crise	11	-
4	Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	3	10 000 €
5	Réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes	7	1 549 000 €
6	Ralentissement des écoulements	10	585 000 €
7	Gestion des ouvrages de protection hydraulique	1	120 000 €
Total		55	3 158 000 €

Les actions prévues de la cadre des axes 0 à 5 du PAPI du bassin de la Sarthe correspondent à des actions non structurelles plutôt qu'à la réalisation de travaux. Il s'agit ainsi de poursuivre les actions d'animation initiées pendant le Programme d'Études Préalable au PAPI, de communication, de sensibilisation, de connaissance et de sensibilisation, d'accompagnement à la gestion de crise, etc. Elles n'ont donc pas d'impact direct sur les milieux aquatiques, les milieux naturels et les paysages.

Par ailleurs, 10 actions sont inscrites sur l'axe 6. Parmi celles-ci, 6 relèvent d'études et ne présentent donc pas d'impact et 4 concernent des travaux : actions 6.4, 6.7, 6.8, 6.9 et 6.10 :

- 6.4 - Travaux de restauration et confortement du canal de contournement du pont de la rue d'Arnage au Mans (Le Mans Métropole) ;
- 6.7 - Travaux de mise en place d'un dispositif tampon au droit du centre bourg de Val-au-Perche (Communauté de communes des Collines du Perche Normand) ;
- 6.8 - Etudes de MOE et travaux pour le remplacement d'un ouvrage au droit du centre-bourg de Val-au-Perche
- 6.9 - Restauration des ZEC sur le cours des Logettes en amont de Val-au-Perche (Communauté de communes des Collines du Perche Normand) ;

- 6.10 - Mise en place de dispositifs d'hydraulique douce sur le bassin versant des Logettes (Communauté de communes des Collines du Perche Normand).

Ce sont ces 4 actions qui font l'objet d'une évaluation des conséquences.

S'agissant de l'axe 7 relatif à la gestion des ouvrages de protection hydraulique, des compléments d'étude sur la réhausse du quai Ledru Rollin au Mans (Le Mans Métropole) sont programmés dans les premiers mois du PAPI. C'est également le cas pour l'aménagement du Pont Rouge (axe 6). En cas de passage aux travaux, un avenant au PAPI sera proposé avec réalisation d'une évaluation environnementale. Les incidences potentielles de ces actions et les mesures ERC associées y seront détaillées.

2. Conséquences potentielles des travaux et aménagements sur les milieux naturels et les paysages

Localisation des travaux concernés :

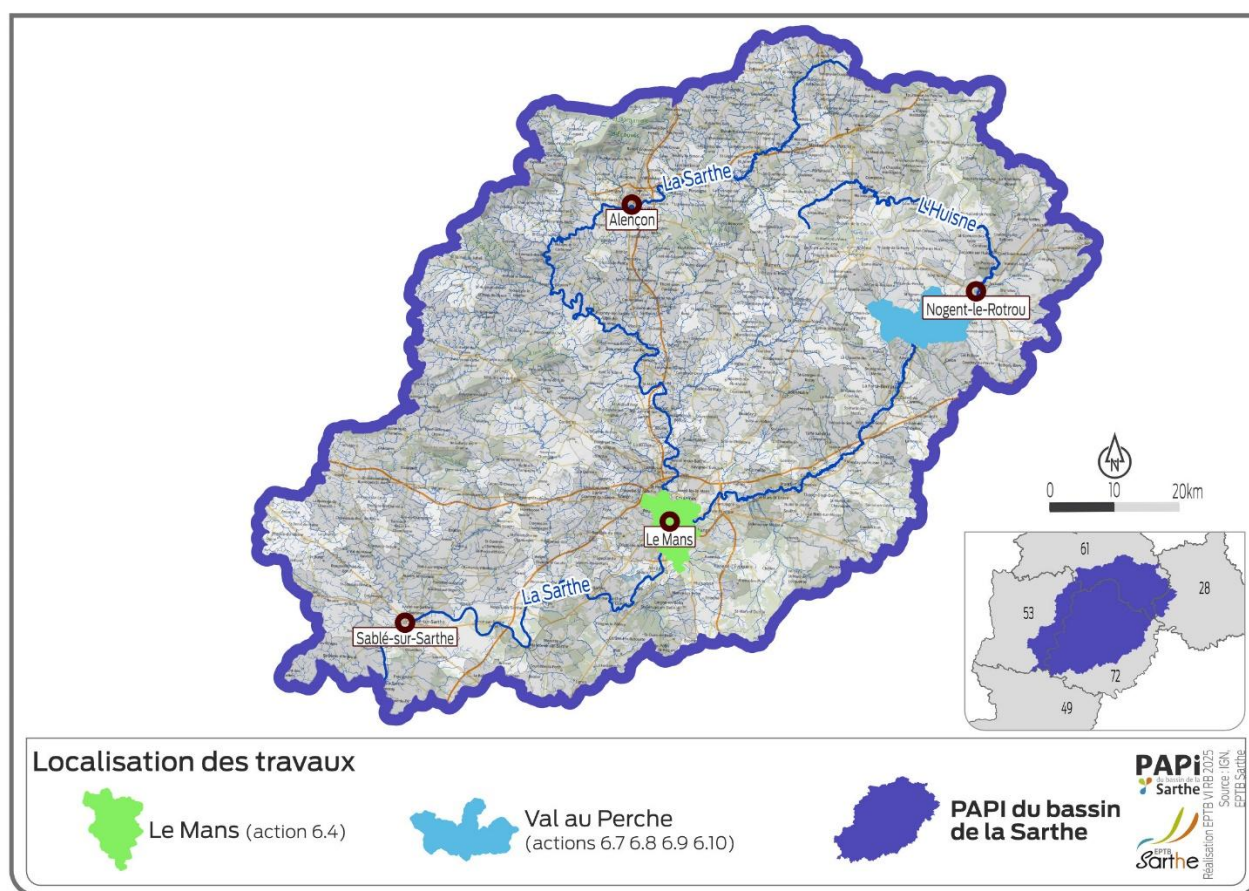


Figure 20 - Localisation des travaux du PAPI Sarthe (EPTB Sarthe)

1. Travaux sur le bassin des Logettes (affluent de l'Huisne)

Les actions 6.7, 6.8, 6.9 et 6.10, portées par la Communauté de communes des Collines du perche Normand, sont considérées comme un groupe d'actions cohérentes d'un point de vue hydraulique visant à limiter les phénomènes de ruissellement et d'inondation sur la commune de Val-au-Perche. Ces actions découlent de l'étude réalisée dans le cadre du Programme d'études préalable au PAPI du bassin de la Sarthe.

Elles peuvent être scindé en deux types :

Travaux d'hydraulique douce (solutions fondées sur la nature)	6.7 Travaux de mise en place d'un dispositif tampon au droit du centre-bourg de Val-au-Perche
	6.9 Restauration des zones d'expansion de crue sur le cours des Logettes en amont de Val-au-Perche
	6.10 Mise en place de dispositifs d'hydraulique douce (haie et enherbement de talwegs)
Etudes + travaux de recalibrage d'un pont	6.8 Etudes de MOE et travaux de remplacement d'un ouvrage au droit du centre-bourg de Val-au-Perche

1. Travaux d'hydraulique douce : actions 6.7, 6.9 et 6.10

Les actions 6.7, 6.9 et 6.10 sont identifiées **comme solutions fondées sur la nature**.

Pour rappel, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature définit les Solutions Fondées sur la Nature (SFN) comme les actions qui s'appuient sur les écosystèmes ou éléments naturels pour relever les défis que posent les changements globaux à nos sociétés comme la lutte contre le dérèglement climatique, la gestion des risques naturels, la santé, l'approvisionnement en eau ou encore la sécurité alimentaire.

Si elles peuvent avoir un effet sur l'aléa, c'est-à-dire le phénomène d'inondation, elles peuvent aussi contribuer à rendre un territoire moins vulnérable en cherchant à limiter l'exposition des habitants des bâtiments et des infrastructures au risque d'inondation. Favoriser le fonctionnement naturel des écosystèmes pour limiter les conséquences des inondations, conduit à un aménagement du territoire qui réinscrit son caractère inondable dans le paysage et rappelle aux riverains le caractère naturel des débordements ce qui participe à réduire la vulnérabilité de ce territoire.

Les solutions fondées sur la nature sont inscrites dans le Plan national d'adaptation au changement climatique, qui accompagne l'action des territoires face au dérèglement climatique à l'horizon 2050. Plusieurs autres outils peuvent aussi être mobilisés pour déployer le recours à ce type d'actions dans la prévention des inondations. Le SDAGE et le PGRI Loire-Bretagne par exemple, font des SFN de vrais leviers d'actions.

Les grands objectifs que remplissent les SFN dans la réduction des risques d'inondations par débordement de cours d'eau ou par ruissellement sont les suivants :

- Favoriser l'infiltration ;
- Ralentir les écoulements sur les versants ;
- Favoriser l'expansion des crues dans les zones naturelles ;
- Améliorer l'écoulement amont-aval des cours d'eau.



La fiche suivante a été réalisée pour appréhender les enjeux et les sensibilités de ces projets.

a) *Description sommaire des actions*

Les actions concernent le bassin versant des Logettes, elles sont toutes situées sur la commune de Val-au-Perche.

• 6.7 Travaux de mise en place d'un dispositif tampon au droit du centre-bourg de Val-au-Perche

L'aménagement visé par cette fiche action est relativement simple à mettre en œuvre. Il s'agit de la mise en place d'un micro- talus à l'aval du parc afin de créer une petite zone d'expansion de crue naturelle sur une parcelle communale.

La mise en place de ce talus nécessite de déplacer des installations actuellement présentes (poubelles, toilettes publiques, ...)

Sa longueur est estimée 20m pour une hauteur inférieure à 1m. La surface soustraite au lit majeur est inférieure à 400 m² ainsi le projet ne rentre pas dans les seuils de déclaration et d'autorisation au titre des procédures Loi sur l'eau.

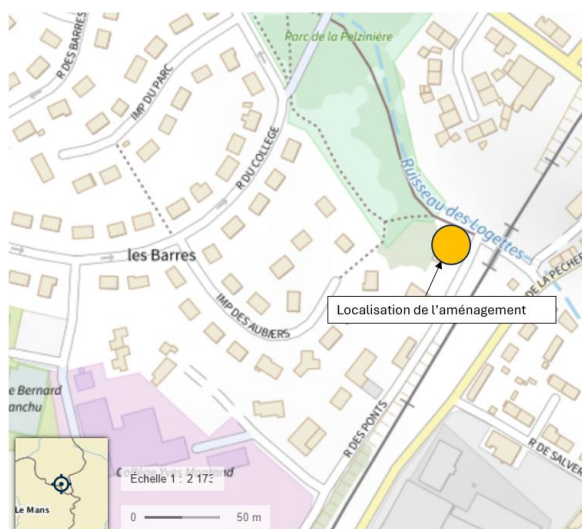


Figure 21 – localisation de l'action 6.7



- 6.9 Restauration des zones d'expansion de crue sur le cours des Logettes en amont de Val-au-Perche

Deux sites ont été identifiés comme favorables à la restauration de zones d'expansion de crue. Sur ces deux sites, le cours d'eau a été déplacé et ne se trouve plus en fond de talweg. L'opération d'aménagement consiste donc à remettre le cours d'eau en fond de talweg.

Sur un de site identifié, l'aménagement peut être accompagné par la mise en place d'une haie sur talus visant à accentuer l'effet de stockage sur la zone.

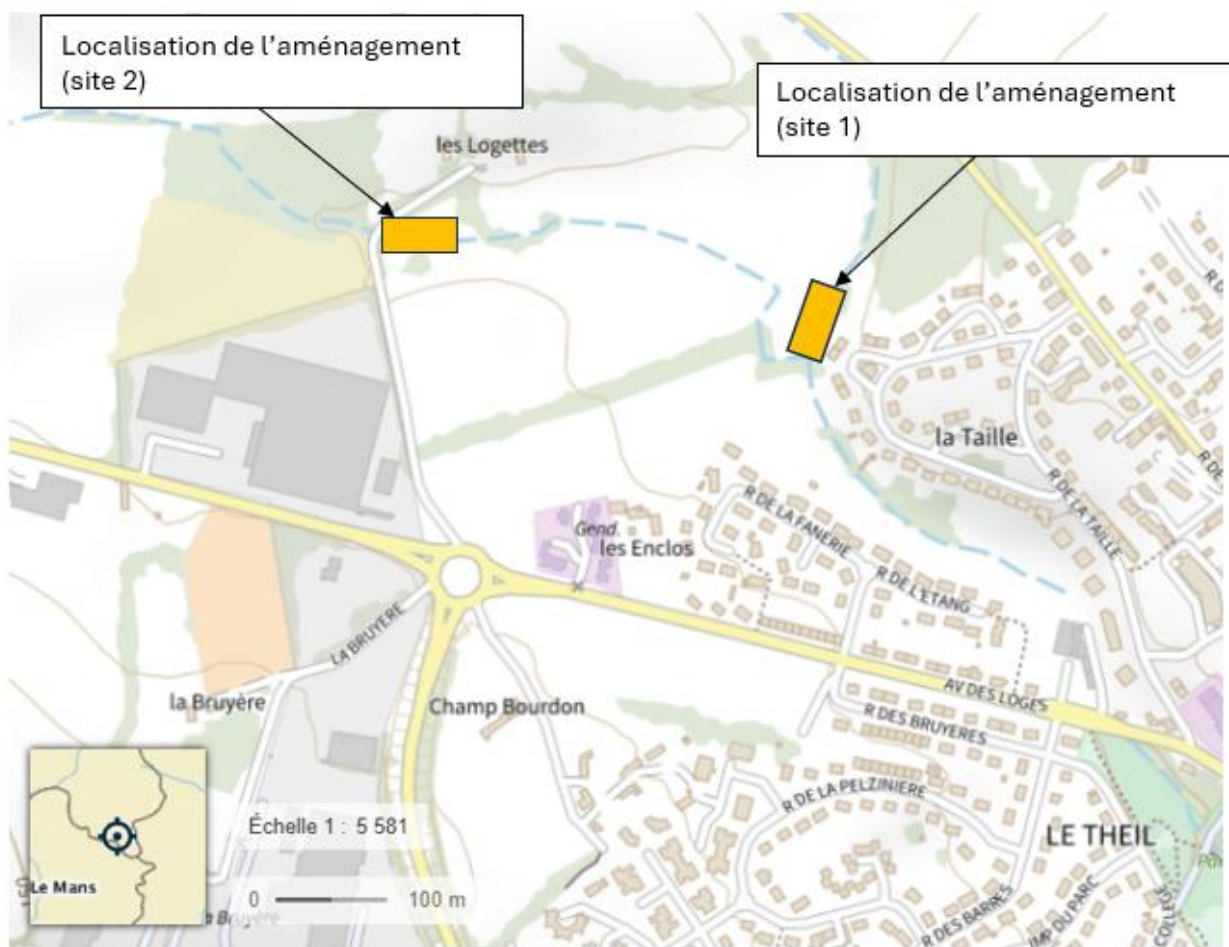


Figure 22 – Localisation de l'action 6.9

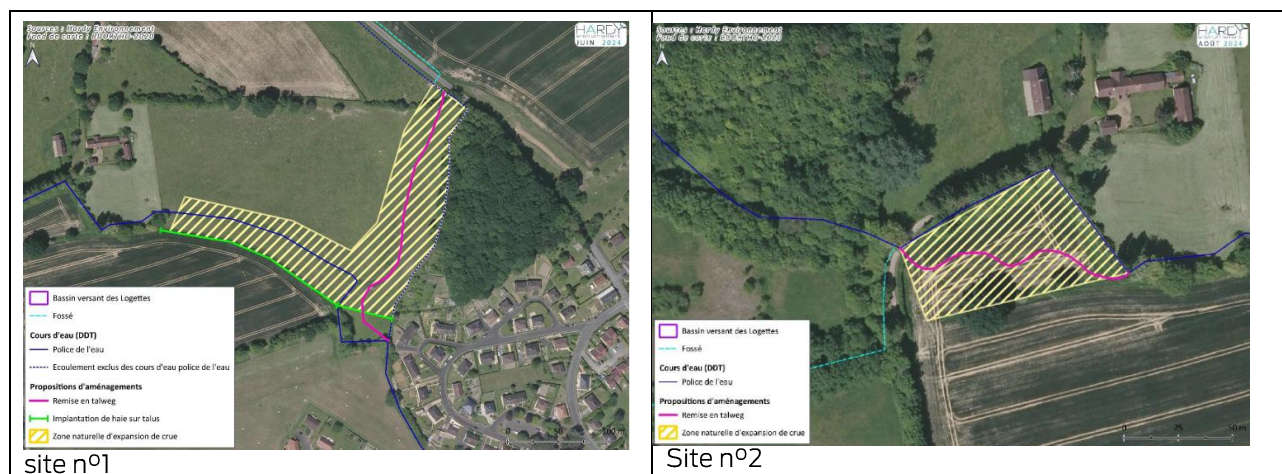


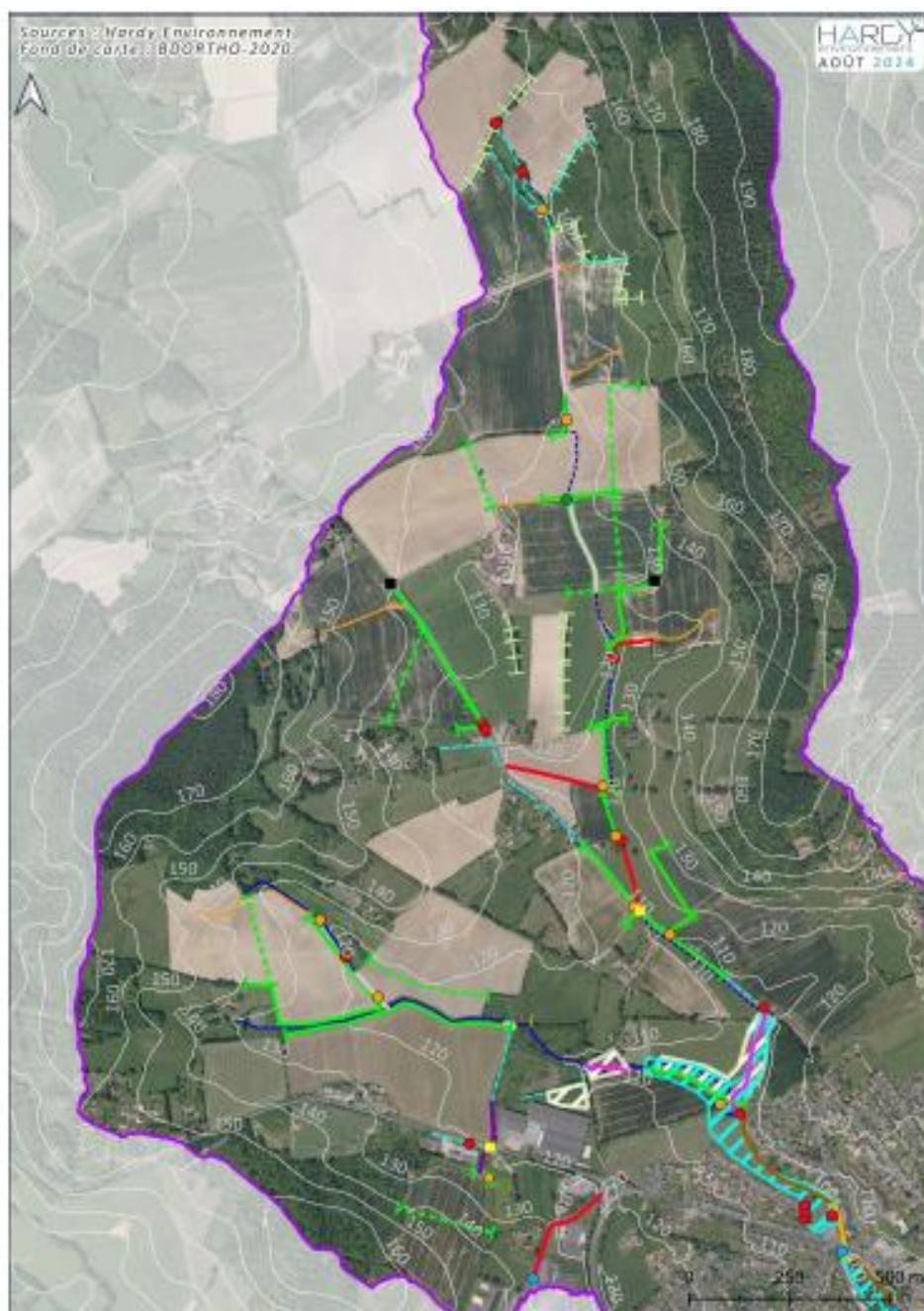
Figure 23 – Localisation des deux sites de remise en fond de vallée

• 6.10 Mise en place de dispositifs d'hydraulique douce (haie et enherbement de talwegs)

La mise en place de haies à des endroit stratégiques et l'enherbement de talwegs considérés comme des axes de ruissellement prioritaires permettraient de ralentir l'intensité des ruissellements sur les versants. Cette action vient en complément de la restauration des zones d'expansion des crues.

Un programme ambitieux de plantation de haies a été proposé. Le linéaire de haie est estimé à 6 871 m.

L'enherbement des talwegs est proposé sur un linéaire de 755 m. Ces aménagements sont diffus sur l'ensemble du bassin versant.



- Plantation d'une haie sur talus
- - - Plantation d'une haie sur talus (mise en oeuvre compliquée)
- Talweg enherbé

Figure 24 – Localisation des haies et bande enherbées à installer (action 6.10)

b) Contexte environnemental et paysager

- Impact sur les espèces et zones naturelles inventoriées ou protégées au titre du patrimoine écologique

Aucun des aménagements n'est situé dans un espace naturel protégé.

Les aménagements se situent dans le périmètre du Parc Naturel Régional du Perche.

- Impact global sur les caractéristiques écologiques et hydromorphologiques

Caractère humide du milieu

Pour l'action 6.9, l'impact majeur de cet aménagement est l'augmentation de l'espace de liberté de la rivière, qui favorise la restauration de la connectivité transversale avec le lit majeur, recréant ainsi des champs d'expansion de crues, des zones de frai pour certaines espèces piscicoles et des zones humides potentiellement riches en biodiversité.

Il permet aussi l'amélioration de la capacité d'autocurage de la rivière, par la restauration d'une section d'écoulement et une pente adaptée. La remise en fond de vallée a également un impact sur la géomorphologie de la rivière. Une augmentation de l'activité géodynamique est à prévoir : reprise des processus d'érosion latérale, retour vers un régime de transport solide naturel. Une attention particulière sera portée au niveau de l'interface avec le tracé actuel à l'amont et à l'aval, afin de prévoir les éventuelles mesures d'accompagnement qui seraient nécessaires (protection de fond dans le cas d'une rupture de pente pour prévenir une érosion régressive). L'assèchement du lit perché au profit de l'ancien lit restauré constitue le seul impact négatif sur le milieu.

Dans le lit majeur une augmentation temporaire du niveau d'eau en amont des retenues sera observée. L'inondation qui sera facilitée provoquera théoriquement une augmentation de l'hydromorphie du sol au droit du site, ce qui sera favorable aux espèces hygrophiles. Cette augmentation du niveau d'eau en amont induira une réduction de l'enneigement des sols du lit majeur à l'aval, donc de leur hydromorphie, ce qui sera défavorable aux espèces hygrophiles. Le secteur impacté par la diminution d'enneigement est principalement urbain (centre-bourg de Val-au-Perche), donc anthropisé et avec des habitats naturels peu présents ou dégradés. La réduction de l'humidité du milieu sur le lit majeur actuellement inondé en aval du futur aménagement n'aura donc que peu d'impact écologique.

L'aménagement prévu dans l'action 6.7 produira temporairement une légère surinondation en amont immédiat du site. Cela provoquera une augmentation de l'hydromorphie du sol, qui pourra être favorable aux espèces hygrophiles. Cependant la zone concernée se situe dans l'emprise du parc de loisir qui restera une parcelle aménagée et entretenue. L'impact positif sur le caractère humide du milieu sera donc limité.

L'action 6.10 qui consiste en la mise en place de haies et de bandes enherbées permettra une meilleure infiltration de l'eau dans les sols ce qui contribuera au maintien de l'humidité dans les sols. Le rôle hydraulique des aménagements limitera les phénomènes de ruissellements en freinant les écoulements sur les versants. Certaines zones pourront présenter un caractère humide plus marqué ce qui sera favorable aux espèces hygrophiles.

Continuité sédimentaire et piscicole

Les actions 6.7 et 6.10 n'ont pas d'impact sur la continuité sédimentaire et piscicole.

Pour l'action 6.9, aucun obstacle à l'écoulement n'est identifié au droit des sites de remise en fond de vallée. Les opérations de remise en fond de Vallée permettront au cours d'eau de retrouver un caractère naturel (emprise, gabarit, pente longitudinale) afin d'améliorer la circulation piscicole et sédimentaire.

Hydromorphologie

Les actions 6.7 et 6.10 n'ont pas d'impact sur l'hydromorphologie du cours d'eau.

L'action 6.9 est considérée comme une opération de restauration hydromorphologique du cours d'eau des Logettes. L'objectif de l'aménagement est de rapprocher de l'état naturel du cours d'eau en lui redonnant un espace de mobilité et des caractéristiques morphologiques adaptées. La reconnexion lit mineur/lit majeur est essentiel au bon fonctionnement du cours d'eau et permettra une amélioration des échanges hydrauliques (débordement, zones d'expansion des crues) ainsi qu'une diversification des habitats hydromorphologiques (zones lenticules, bancs végétalisés, radiers etc.).

Corridors écologiques

Pour l'action 6.10, les haies et bandes enherbées sont des éléments clés des corridors écologiques, surtout dans le contexte agricole du bassin versant des Logettes. Bien qu'implantées en fonction de leur rôle hydraulique, elles vont servir à améliorer la connectivité des milieux (bois, zones humides, prairies etc.) et favoriser les déplacements de la faune et de la flore en constituant des réservoirs linéaires de biodiversité.

Pour l'action 6.9, la remise en fond de vallée déplace le corridor humide que constitue le cours d'eau. Ce déplacement entraînera un assèchement de l'ancien lit artificiel et perché du cours d'eau pour le replacer en situation proche du lit naturel et recréer le corridor originel du fond de vallée.

L'action 6.7 n'a pas d'impact sur les corridors écologiques.

- Impact hydrogéologique

Pour l'action 6.7, le fonctionnement hydraulique de la zone ne sera modifié qu'en cas de crue débordante en augmentant le temps de mise en eau de la zone d'expansion de crue (déjà présente actuellement). L'impact hydrogéologique peut être considéré comme nul.

Pour l'action 6.9, la remise en fond de vallée tend à reconnecter le réseau hydrographique de surface avec sa nappe alluviale d'accompagnement, et ainsi restaurer les relations nappe-rivière naturelles. Ceci favorise la recharge de la nappe en période de hautes eaux, et le maintien d'eau dans le cours d'eau en étiage via le soutien de nappe (des assècs sont temporairement observés en état actuel dans le ruisseau des Logettes).

Pour l'action 6.10, l'implantation de haie sur talus et la mise en place de bandes enherbées favorisera les phénomènes d'infiltration qui pourront participer à la recharge des nappes alluviales.

- Impact sur le paysage

Pour les actions 6.9 et 6.10, les aménagements contribueront à redonner au site son caractère naturel, avec un cours d'eau serpentant au fond de la vallée et débordant plus régulièrement dans un contexte de paysage bocager. Le paysage ne s'en trouvera pas fondamentalement modifié mais retrouvera un aspect plus naturel au regard de la topographie.

Pour l'action 6.7 qui consiste en la mise en place d'un talus en terre compactée de faible hauteur, celui-ci pourra être ensemencé et végétalisé afin de s'intégrer dans le parc de loisir arboré présent en amont immédiat.

- Impact sur les usages de l'eau

L'action 6.9 vise à améliorer la situation piscicole, l'activité de pêche bénéficiera de sa réalisation.

Les aménagements des actions 6.9 et 6.10 favorisent les phénomènes d'infiltration et le rétablissement des relations naturelles entre les cours d'eau et la nappe alluviale, ce qui sera bénéfique pour la quantité de la ressource.

La qualité des eaux de crue débordées puis infiltrées vers la nappe sera améliorée par la fonction auto-épuratrice des processus lents d'infiltration dans les sols en lit majeur (en plus des capacités épuratrices des milieux humides présents le cas échéant).

- Impact sur le patrimoine culturel

Les projets n'impacteront aucun site classé, le plus proche étant situé à plus de 8 km. Aucune habitation n'est impactée par les aménagements.

2. Action 6.8 : Etudes de MOE et travaux de remplacement d'un ouvrage au droit du centre-bourg de Val-au-Perche

a) Description sommaire de l'action

L'ouvrage existant Rue de la Pêcherie n'est pas implanté dans l'axe du Ruisseau des Logettes ce qui engendre un angle droit en sortie d'ouvrage qui provoque une réhausse de la ligne d'eau en amont lors des crues.

L'objectif est de pouvoir améliorer les écoulements au droit de cet ouvrage soit par une reprise de l'ouvrage soit par son remplacement.

L'aménagement de cet ouvrage doit être étudié. Des études complémentaires sont nécessaires afin d'estimer la faisabilité technique de cette opération (présence de réseaux, impact sur les structures voisines...) et pour dimensionner au mieux le nouvel ouvrage (gain associés, gabarit, localisation, ...).

L'action consiste plus particulièrement à :

- Réaliser les études de maîtrise d'œuvre dont les études complémentaires (levés topographiques, modélisation hydraulique, étude géotechnique) ;
- Réaliser les dossiers réglementaires nécessaires (déterminées lors de la phase de maîtrise d'œuvre) ;
- Concevoir le marché de consultation des entreprises, procéder au choix des entreprises et superviser l'exécution des travaux jusqu'à leur réception ;
- Réaliser les travaux.



Figure 25 – Localisation de l'action 6.8

b) Contexte environnemental et paysager

- Impact sur les espèces et zones naturelles inventoriée ou protégées au titre du patrimoine écologique

Le projet d'aménagement n'est pas situé dans un espace naturel protégé. Le site inventorié pour son intérêt écologique le plus proche est la ZNIEFF de type II « Haut-Bassin de l'Huisne » (250013535) à environ 260 m en aval. Les impacts attendus de l'aménagement sont la réduction du niveau d'eau en crue en amont donc en dehors de cette ZNIEFF.

Le projet est situé dans le périmètre du Parc Naturel Régional du Perche.

- Impact global sur les caractéristiques écologiques et hydromorphologiques

Caractère humide du milieu

Situé en zone urbaine, le pont n'est pas situé au sein d'une zone humide identifiée. L'objectif de l'aménagement étant de favoriser les écoulements en crue au droit de l'ouvrage, l'impact sur le caractère humide du milieu peut être considéré comme nul.

Continuité sédimentaire et piscicole

A ce stade, l'ouvrage n'est pas considéré comme problématique vis-à-vis de la continuité piscicole et sédimentaire. Le projet d'aménagement de l'ouvrage devra prendre en compte cet aspect et continuer à garantir la continuité écologique (calage, dimensionnement).

Hydromorphologie

Les caractéristiques morphologiques du cours d'eau seront prises en compte au moment des études de maîtrise d'œuvre afin de dimensionner l'ouvrage. Une attention particulière devra être portée à la pente et au gabarit. Les effets de surlargeurs du lit mouillé devront être évités hors débits de crue.

Corridors écologiques

Aucun impact identifié. Le corridor fluvial sera préservé.

- Impact hydrogéologique

Aucun impact identifié.

- Impact sur le paysage

Le site du projet s'inscrit dans un paysage de secteur urbain structuré par le cours d'eau, ses berges et les éléments bâtis associés aux infrastructures de franchissement.

Le pont existant constitue un élément paysager structurant, assurant à la fois une fonction de liaison et un repère visuel dans le paysage local.

Les abords immédiats du site présentent :

- Une végétation rivulaire plus ou moins développée,
- Des talus et remblais liés à l'ouvrage existant,
- Des vues ouvertes ou semi-fermées selon les secteurs (axes routiers, habitations).

Les travaux pourront apporter plusieurs modifications :

- Des dimensions et une géométrie potentiellement modifiée (largeur, portée, hauteur),
- L'emploi de matériaux contemporains,
- Un réaménagement des accès et des abords.

Ces évolutions sont susceptibles de modifier la lecture paysagère du site, tant à l'échelle locale que dans les perceptions plus lointaines. Les principaux impacts peuvent donc se traduire visuellement sur l'ouvrage en lui-même (forme, géométrie, volume), sur les abords de l'ouvrage (talus, végétation etc.) et sur le lien avec le cours d'eau (transparence visuelle).

Afin de limiter les impacts paysagers du projet, plusieurs mesures d'intégration paysagères seront étudiées.

- Impact sur les usages de l'eau

Aucun impact identifié.

- Impact sur le patrimoine culturel

Le projet n'impactera aucun site classé, le plus proche étant situé à plus de 8 km.

2. Action 6.4 : Travaux de restauration et confortement du canal de contournement du pont de la rue d'Arnage au Mans

1. Description sommaire de l'action

Le pont de la rue d'Arnage au Mans induit un important rétrécissement du lit mineur de l'Huisne ce qui ralentit l'écoulement de la rivière lorsqu'elle est en crue et augmente le niveau d'eau en amont et donc les inondations.

L'ouvrage de décharge existant correspond à une arche sur un ancien bras de l'Huisne permettant l'écoulement d'une partie du débit de crue sous la rue d'Arnage. Cet ouvrage, d'un linéaire de 260 m, a été progressivement comblé par les riverains en amont et en aval. Les jardins aménagés sur l'ancien bras de l'Huisne perturbent également l'écoulement de l'eau. Le projet d'aménagement nécessite l'acquisition de certaines parcelles (jardins) par le Mans Métropole.

Le projet consiste à réouvrir le canal de décharge passant sous la rue d'Arnage. Il est à noter que le déplacement de la passe à poissons rive gauche du barrage (en cours d'étude) combiné à la réouverture de l'arche permettra un abaissement de la ligne d'eau en crue centennale en amont du pont de la rue d'Arnage de – 3 cm.



Figure 26 – Localisation de l'action 6.4

2. Contexte environnementale et paysager

- Impact sur les espèces et zones naturelles inventoriée ou protégées au titre du patrimoine écologique

Le projet d'aménagement n'est pas situé dans un espace naturel protégé. Le site inventorié pour son intérêt écologique le plus proche est la ZNIEFF de type II « Bois et landes entre Arnage et Changé » à 4km.

- Impact global sur les caractéristiques écologiques et hydromorphologiques

Caractère humide du milieu

Le bras de contournement actuellement asséché sera mis en eau uniquement lors des épisodes de crue. Le fonctionnement hydrique du site ne sera pas modifié hors période de crue.

En période de crue, la mise en eau temporaire du bras qui sera facilitée provoquera théoriquement une augmentation de l'hydromorphie du sol au droit du site, ce qui pourra être favorable aux espèces hygrophiles.

Continuité sédimentaire et piscicole

Hors période de crue, le projet n'impacte pas la continuité sédimentaire et piscicole au droit du site.

En période de hautes eaux ou en crue, le bras de contournement pourra servir de voie supplémentaire à la continuité écologique car l'aval du bras de contournement se situe en aval de l'ouvrage hydraulique du Gué-de-Maulny. Le bras de contournement étant enherbé, il sera particulièrement adapté à la reptation (anguilles) pour une certaine gamme de débits.

Hydromorphologie

Hors période de hautes eaux, l'hydromorphologie de l'Huisne ne sera pas modifiée.

En période de hautes eaux, une modification de la dynamique d'écoulement est attendu. En effet, l'aménagement induira une répartition des débits entre le lit principal et le bras de contournement, diminution locale des vitesses dans le lit principal et la création d'un écoulement plus lent et diversifié dans le bras secondaire. Une baisse du niveau d'eau en amont sera également observée.

Certains points de vigilance doivent être pris en compte notamment le risque d'envasement ou de dépôt sédimentaire trop important dans le bras de contournement (vitesses d'écoulement trop faibles).

Un risque d'érosion peut être présent en cas de vitesses d'écoulement trop importantes. Ces aspects seront analysés dans le cadre du dimensionnement de l'aménagement.

Globalement l'aménagement devrait améliorer la dynamique hydraulique et sédimentaire au droit du site.

Corridors écologiques

La restauration du bras de contournement aura un effet positif sur les corridors écologiques. En effet, aujourd'hui ce bras est partiellement comblé par les aménagements dits « sauvages » des riverains, ce qui perturbe les déplacements de la faune et de la flore. Le linéaire concerné est d'environ 260 m.

En période de basses eaux, le dispositif asséché pourra permettre et favoriser les déplacements de la faune et de la flore en constituant un réservoir de biodiversité linéaire.

En période de hautes eaux, le bras de contournement participe au corridor fluvial.

Ces effets de corridors sont d'autant plus importants que le bras de contournement constitue une voie de déplacement entre l'aval et l'amont de l'ouvrage hydraulique.

- Impact hydrogéologique

Aucun impact identifié.

- Impact sur le paysage

Le site du projet s'inscrit dans un paysage de secteur urbain structuré par le cours d'eau, ses berges et les éléments bâtis associés aux infrastructures de franchissement. La proximité de l'ouvrage hydraulique est à prendre en compte.

Le bras de contournement existant ne bénéficie pas d'une intégration paysagère très remarquée dans la mesure où celui-ci est fermé et partiellement comblé par des aménagements.

Les abords immédiats du bras de contournement présentent :

- Une végétation herbacée et semi-ligneuse plus ou moins développée,
- Des aménagements et remblais,
- Des vues ouvertes ou semi-fermées selon les secteurs (habitations et jardins).

Les travaux pourront apporter plusieurs modifications :

- Une réouverture du bras comprenant la suppression d'éléments structurants (remblais, aménagements sauvages, végétation ligneuses)
- Une végétalisation herbacée de l'ensemble du linéaire,
- Un réaménagement des accès et des abords ;
- Une mise en eau du bras en période de crue.

Ces évolutions sont susceptibles de modifier la lecture paysagère du site principalement à l'échelle locale. Les principaux impacts peuvent donc se traduire visuellement sur l'ouvrage en lui-même (période de crue) sur les abords de l'ouvrage (talus, végétation etc.) et sur le lien avec le cours d'eau (amont et aval du bras de contournement).

Afin de limiter les impacts paysagers du projet, plusieurs mesures d'intégration paysagères seront étudiées. Globalement, le paysage retrouvera un aspect plus naturel en valorisant cette annexe hydraulique aujourd'hui condamnée.

- Impact sur les usages de l'eau

Aucun impact identifié.

- Impact sur le patrimoine culturel

Le projet se situe dans l'aire de protection du monument historique « l'Asile d'aliénés ». Au regard de la nature des travaux et de la non visibilité du site de travaux depuis le monument en question, le projet n'aura pas d'impact.

3. Mesures d'évitement et de réduction

1. Concernant les milieux naturels

Pour les actions présentées précédemment (6.4, 6.7, 6.8, 6.9 et 6.10) aucune incidence majeure sur les milieux naturels n'est attendue.

Dans le cadre de ces actions, des mesures d'évitement et de réduction ont classiquement été définies afin de réduire au maximum les impacts de la phase chantier sur les espèces et les habitats.

- Qualité des eaux

La phase de travaux est susceptible de générer des pollutions des eaux superficielles, de nature chronique ou accidentelle.

La pollution chronique est principalement liée au lessivage des aires de chantier par les eaux de pluie, notamment au niveau des zones de stockage de matériaux, des pistes de circulation des engins et des zones de terrassement. Ce phénomène peut entraîner une mise en suspension de particules fines et un apport accru en matières en suspension vers le milieu récepteur.

La pollution accidentelle est quant à elle associée à des déversements ponctuels d'huiles, d'hydrocarbures ou de produits polluants, susceptibles de survenir lors de l'utilisation et de l'entretien des engins de chantier.

Afin de prévenir ces risques, le maître d'œuvre veillera à la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction adaptées, reposant sur les bonnes pratiques de chantier, visant à :

- Limiter la propagation des pollutions potentielles,
- Prévenir tout rejet direct vers le réseau hydrographique,
- Assurer une protection effective des eaux superficielles durant l'ensemble de la phase travaux.

Tableau 8 - Mesures d'évitement et de réduction à prendre en phase chantier (non exhaustif à ce stade)

Source de risque	Mesures de précaution mises en œuvre	Objectifs environnementaux
Lessivage des aires de chantier	- Limitation des surfaces décapées - Stabilisation des pistes de circulation - Mise en place de fossés ou noues temporaires	Réduire l'apport de matières en suspension vers les eaux superficielles
Ruissellement des eaux pluviales	- Gestion séparée des eaux propres et chargées - Installation de dispositifs de décantation (bassins, bacs) - Orientation des écoulements à l'opposé du cours d'eau	Prévenir le transfert de polluants vers le milieu aquatique
Stockage de matériaux	- Stockage hors zone inondable - Bâchage des matériaux fins - Éloignement des berges et points d'eau	Limiter le lessivage et la contamination des eaux
Utilisation d'engins de chantier	- Entretien régulier des engins - Stationnement sur zones étanches - Interdiction de lavage à proximité des milieux aquatiques	Prévenir les fuites d'hydrocarbures et de fluides
Risque de pollution accidentelle	- Mise à disposition de kits antipollution - Formation du personnel aux procédures d'urgence - Plan d'intervention en cas de déversement	Réagir rapidement pour limiter l'extension d'une pollution
Stockage de carburants et produits polluants	- Stockage en bacs de rétention étanches - Volumes limités au strict nécessaire - Contrôle régulier des contenants	Protéger les eaux superficielles et souterraines
Terrassements en zone sensible	- Adaptation du phasage des travaux - Réalisation hors périodes de fortes pluies - Protection des sols nus	Limiter l'érosion et l'infiltration de polluants
Proximité de la nappe phréatique	- Interdiction de rejet direct au sol - Surveillance des niveaux d'eau - Étanchéité des zones à risque	Préserver la qualité des eaux souterraines
Fin de chantier	- Nettoyage des zones de travaux - Évacuation des déchets et matériaux résiduels - Remise en état des sols	Éviter toute pollution résiduelle après travaux

- Faune, flore et habitats

La phase de travaux est susceptible d'entraîner un dérangement temporaire de la faune au droit du chantier, notamment du fait des nuisances sonores, de la présence des engins et de l'activité humaine. Par ailleurs, certains individus pourraient être impactés de manière directe, par écrasement ou par destruction accidentelle lors des opérations de chantier.

Afin de limiter ces incidences, une sensibilisation préalable des entreprises intervenantes sera réalisée avant le démarrage des travaux. Cette démarche permettra de présenter les préconisations environnementales à respecter, ainsi que les mesures de prévention visant à réduire les impacts sur la faune.

Les zones de stockage des matériaux, des engins et les bases vie seront implantées exclusivement sur des surfaces déjà imperméabilisées, ne présentant aucun enjeu écologique identifié, afin d'éviter toute dégradation supplémentaire des milieux naturels.

2. Concernant les paysages

Aucun des projets inscrits au programme d'actions du PAPI Sarthe n'est susceptible d'entraîner un impact significatif sur le paysage à l'échelle de l'entité paysagère. Les interventions prévues consistent principalement en la mise en œuvre d'aménagements fondés sur des techniques d'hydraulique douce s'inscrivant dans la continuité des structures et des dynamiques paysagères en place.

La restauration du bras de contournement au droit du Pont rue d'Arnage au Mans et la reprise de l'ouvrage dans le centre-bourg de Val-au-Perche sont susceptibles d'entraîner des modifications légères paysagères. Toutefois, ces évolutions demeureront localisées et n'affecteront pas la structure paysagère globale du territoire.

Au regard de la nature et de l'ampleur des projets, aucune mesure spécifique d'évitement ou de réduction relative au paysage n'a été définie, les impacts résiduels étant jugés faibles à négligeables.

4. Mesures compensatoires

1. Concernant les milieux naturels

Au regard de la nature et de l'ampleur des projets, aucune mesure compensatoire n'est identifiée à ce stade. En effet l'ensemble des travaux envisagés visent à préserver les milieux et la biodiversité soit en redonnant aux milieux un fonctionnement naturel soit en garantissant la continuité écologique au droit des aménagements.

Les études complémentaires qui seront réalisées (maitrise d'œuvre) s'attacheront à identifier le besoin de mesures compensatoires en cas de modification majeure des projets d'aménagement.

2. Concernant les paysages

Aucun des projets présentés précédemment n'impactera le paysage. Ainsi, aucune mesure compensatoire spécifique au paysage n'a été définie.

III. Justification des actions au regard de leurs conséquences potentielles résiduelles

1. Une cohérence avec les outils de gestion des milieux aquatiques

Il est à noter que la comptabilité des actions du PAPI avec les dispositifs existants est analysée dans le rapport « STRATEGIE ET PLAN D' ACTIONS » du dossier de candidature.

Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027, adopté par le comité de bassin le 3 mars 2022, est le document de planification de la gestion des ressources en eau du bassin Loire-Bretagne.

À ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Il se structure en plusieurs orientations fondamentales :

- 1) Repenser les aménagements des cours d'eau ;
- 2) Réduire la pollution par les nitrates ;
- 3) Réduire la pollution organique et bactériologique ;
- 4) Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- 5) Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
- 6) Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- 7) Maîtriser les prélèvements d'eau ;
- 8) Préserver les zones humides ;
- 9) Préserver la biodiversité aquatique ;
- 10) Préserver le littoral ;
- 11) Préserver les têtes de bassin versant ;
- 12) Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- 13) Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- 14) Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le PAPI du bassin de la Sarthe cohérence avec ces orientations fondamentales. En effet, les actions suivantes en respectent certaines :

- Action 6.1 - Caractérisation du fonctionnement des ZEC sur des secteurs à déterminer (EPTB Sarthe) : Orientations n°1, n°8, n°9 et n°11 ;
- Action 6.2 - Caractérisation bassins versants sensibles au ruissellement (EPTB Sarthe) : Orientations n°1, n°2, n°4, n°9 et n°11 ;
- Action 6.5 - Etude inondation sur le bassin versant de la Vezère et des affluents (Communauté de communes des Sources de l'Orne : Orientations n°1, n°8, n°9 et n°11 ;
- Action 6.6 - Etude diagnostic sur la réduction du risque inondation et des phénomènes de ruissellement : Orientations n°1, n°2, n°4, n°9 et n°11.

Le PAPI du bassin de la Sarthe comporte également des actions visant l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque (notamment les actions inscrites dans l'axe 1), qui répondent aux dispositions du SDAGE visant à améliorer les connaissances générales sur la ressource en eau (dispositions 1G, 1H, 2D, 4E, 11B...).

Compatibilité avec le PRGRI Loire-Bretagne 2022-2027

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Loire-Bretagne 2022-2027, adopté par le comité de bassin le 15 mars 2022, est le document de référence de la gestion des inondations pour le bassin Loire-Bretagne. Il comprend 6 objectifs qui sont rappelés ci-après :

- Objectif 1 "Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines" ;
- Objectif 2 "Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque" ;
- Objectif 3 "Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable" ;
- Objectif 4 "Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale" ;
- Objectif 5 "Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation" ;
- Objectif 6 « Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale ».

Le périmètre du PAPI recoupe intégralement le Territoire à Risques Importants d'Inondation du Mans, identifié dans le PGRI Loire-Bretagne. Les grands objectifs du PGRI sont déclinés dans la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI). Celle-ci, rédigée par l'Etat en 2016, s'attache à définir les objectifs et les mesures pour réduire le risque d'inondation en priorité sur le TRI. Elle couvre la période 2016-2021. La stratégie développée dans le présent PAPI du bassin de la Sarthe sera reprise d'ici 2032 dans la SLGRI du TRI du Mans actualisée.

Chaque action inscrite au sein du programme d'actions du PAPI du bassin de la Sarthe répond à une orientation stratégique définie dans la SLGRI.

Compatibilité avec le SAGE du bassin de l'Huisne

Les actions 6.7, 6.8, 6.9 et 6.10 (Communauté de communes des Collines du Perche Normand) et l'action 6.4 – Travaux de restauration et confortement du canal de contournement du pont de la rue d'Arnage au Mans (Le Mans Métropole), sont situées sur le périmètre du SAGE du bassin de l'Huisne, approuvé en janvier 2018.

Ce dernier promeut une vision préventive de l'action publique en se reposant notamment sur les solutions fondées sur la nature. Il vise plusieurs objectifs auxquels répondent directement ou indirectement ces 4 actions. Il s'agit de l'objectif de lutte contre l'érosion des sols, l'objectif d'atteinte et de maintien du bon état des milieux aquatiques et l'objectif de protection des personnes et des biens et de lutte contre les inondations. Les masses d'eau concernées sont les FRGR0462A, FRGR462B, FRGR1322 et FRGR1333.

2. Justification des choix de travaux et d'aménagement

Pour rappel, les grandes orientations stratégiques du PAPI Sarthe sont les suivantes :

1. Améliorer la connaissance et la conscience du risque sur les zones à enjeux à travers l'information et la sensibilisation (notamment en dehors des axes Huisne et Sarthe) ;
2. Engager des démarches de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes dans les zones à enjeux ;
3. Engager des stratégies et des actions fondées sur la nature pour répondre aux problématiques d'inondation et de ruissellement ;
4. Améliorer la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme.

Les travaux présentés sur le bassin versant des Logettes (Action 6.7, 6.8, 6.9 et 6.10) sont issus des préconisations d'une étude menée dans le cadre du PEP. En plus d'une justification économique, les solutions retenues répondent à une logique de bassin versant en privilégiant les techniques de ralentissement dynamique basées sur les solutions fondées sur la nature et en veillant à la préservation des milieux. Le ralentissement des écoulements sur la partie amont du bassin versant et l'amélioration des écoulements au droit des points bloquant dans le centre-bourg sont les deux objectifs recherchés de la démarche.

Les aménagements consistent en un retour à un état et un fonctionnement naturel du bassin versant et du cours d'eau. Plusieurs alternatives techniques peuvent être envisagées dans le cadre de la remise en fond de vallée : remblaiement ou non du lit mineur artificiellement perché actuel, en fonction des résultats des études de maîtrise d'œuvre qui seront réalisés. En cas de présence d'espèce sensible ou menacée dans le lit mineur, le non comblement du lit mineur actuel pourra constituer une mesure d'évitement d'impact.

L'action 6.4, sur le territoire de le Mans Métropole, qui consiste à rouvrir un bras de contournement au droit du pont de la rue d'Arnage est une action identifiée depuis 2001. L'étude réalisée dans le cadre du PEP a permis d'actualiser les études précédentes. Il s'est avéré que la réouverture simple de l'arche sous la rue d'Arnage permettrait pour un faible coût de faire circuler 12 m³/sec dans ce canal avec une baisse de la ligne d'eau amont de 1 cm. Le creusement du canal estimé à 365 000 €HT ne permettrait une baisse supplémentaire du niveau amont de seulement 1 cm c'est pourquoi il a été retenu de rouvrir le canal sans le creuser. Cet aménagement peut être considéré comme la restauration d'une annexe hydraulique aujourd'hui déconnectée qui pourrait également servir de corridor entre l'amont et l'aval de l'ouvrage du Gué-de-Maulny.

Il est à noter que le déplacement de la passe à poissons rive gauche du barrage du Gué-de-Maulny (financement hors PAPI) combiné à la réouverture de l'arche permettra un abaissement de la ligne d'eau en crue centennale en amont du pont de la rue d'Arnage de – 3 cm. Cet aménagement peut être considéré comme la restauration d'une annexe hydraulique aujourd'hui déconnectée.

Au regard de la simplicité de mise en œuvre de l'aménagement et des gains associés (réduction de l'aléa, corridors écologiques rétablis etc.) le scénario a été jugé pertinent.

Finalement, ces actions répondent à une logique de prévention des inondations tout en restaurant le bon fonctionnement naturel des cours d'eau et des bassins versants. Les impacts sur les milieux sont donc globalement positifs et ceux sur le paysage sont très limités et localisés. Ces aspects ont d'ailleurs été pris en compte dès la phase de définition et de validation des actions par les acteurs concernés.

Il est à noter que ces 5 actions s'inscrivent toutes dans l'orientation stratégique n°3 du PAPI Sarthe à savoir "Engager des stratégies et des actions fondées sur la nature pour répondre aux problématiques d'inondation et de ruissellement".

3. Procédures réglementaires et calendrier

Les procédures réglementaires applicables aux différents aménagements prévus dans le programme d'actions du PAPI du bassin de la Sarthe ainsi que les contraintes sur le calendrier de réalisation sont listées dans le tableau suivant.

Selon les travaux qui seront définis, plusieurs procédures pourront être concernées, notamment un dossier de déclaration ou d'autorisation Loi sur l'Eau pour les rubriques 3.1.2.0 « installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau » et 3.2.2.0 « Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau » entre autres.

Tableau 9 – Procédures réglementaires applicables aux actions identifiées du PAPI Sarthe

Action	Loi sur l'eau	Déclaration d'Intérêt Générale (DIG) ou autres procédures	Calendrier
Action 6.4 « Restauration et confortement du canal de contournement du pont rue d'Arnage au Mans »	Non concerné	Déclaration d'Utilité Publique (DUP) pour acquisition de certaines parcelles	DUP et acquisition des parcelles - 2026-2027 Réalisation des travaux : 2027
Action 6.7 « Travaux de mise en place d'un dispositif tampon au droit du centre-bourg de Val-au-Perche »	3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D). Non concerné (inférieur 400m ²)	Non	Réalisation des travaux : 2026

Action 6.8 « Etudes de MOE et travaux de remplacement d'un ouvrage au droit du centre-bourg de Val-au-Perche »	A déterminer via les études complémentaires	Oui – concerné par DIG	DIG à réaliser au plus vite Etudes MOE 2026-2027 Travaux : 2027
Action 6.9 « Restauration des zones d'expansion de crue sur le cours des Logettes en amont de Val-au-Perche »	3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; Dossier d'autorisation (> 100m)	Oui – concerné par DIG	DIG à réaliser au plus vite Etudes MOE + DLE : 2026-2027 Travaux : 2027
Action 6.10 « Mise en place de dispositifs d'hydraulique douce (haie et enherbement de talwegs) »	Non concerné	Oui – concerné par DIG	DIG à réaliser au plus vite Travaux : 2027-2032

IV. Gouvernance et concertation

Les porteurs de projet et les modalités de gouvernance et de concertation du PAPI sont décrits dans le rapport « STRATEGIE ET PLAN D'ACTION » du dossier de candidature pour sa labellisation. Cette partie du dossier n'a pas vocation à en reprendre le contenu de manière exhaustive mais les paragraphes ci-dessous en présentent une synthèse.

1. La structure porteuse et les maitres d'ouvrage

L'Établissement Public Territorial du Bassin de la Sarthe : structure porteuse du PAPI

L'EPTB Sarthe est un syndicat mixte fermé constitué en application des articles L5711-1 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales. Il est composé exclusivement d'EPCI-FP.

Il a pour objet d'assurer le portage technique, administratif et financier des trois Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) se trouvant sur son territoire (le SAGE du bassin de l'Huisne, le SAGE du bassin de la Sarthe Amont et le SAGE du bassin de la Sarthe Aval) en impulsant, facilitant et concourant à leur gestion cohérente durant leurs phases d'élaboration, de mise en œuvre et de révision.

A ce titre, l'EPTB Sarthe exerce des compétences relevant de l'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique, au sens du 12° de l'article L211-7 du Code de l'environnement.

Il permet d'assurer la cohérence et l'efficacité des activités de ses membres en assurant un rôle général de coordination, d'animation, de communication, d'information et de sensibilisation sur les deux items suivants :

La gestion intégrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques : appui aux Commissions Locales de l'Eau des bassins de l'Huisne, de la Sarthe amont et de la Sarthe aval, dans le cadre de la mise en œuvre des SAGE.

La prévention des inondations : études, conseil, animation et coordination des actions.

L'EPTB Sarthe est géographiquement compétent sur le territoire des périmètres des SAGE des bassins de l'Huisne (arrêté préfectoral du 4 mai 2017), de la Sarthe Amont (arrêté préfectoral du 8 février 2016) et de la Sarthe Aval (arrêté préfectoral du 8 février 2016). Lorsqu'un territoire se trouve sur plusieurs bassins versants l'EPTB Sarthe n'intervient au titre de ses compétences que sur la portion de territoire des bassins de l'Huisne, de la Sarthe Amont et de la Sarthe Aval.

Les maîtres d'ouvrage

Les maîtres d'ouvrage publics du PAPI sont au nombre de 13 :

- L'Etablissement Public Territorial du Bassin de la Sarthe (EPTB Sarthe) ;
- Le Mans Métropole (LMM)
- La Communauté Urbaine d'Alençon (CUA) ;
- La Communauté de commune des Collines du Perche Normand ;
- La Communauté de communes du Perche Emeraude ;
- La Communauté de Communes du Gesnois Bilurien ;
- La Communauté de communes Orée-Bercé-Belinois ;
- La Communauté de communes des Sources de l'Orne ;
- Le Syndicat du Bassin de l'Huisne Sarthe ;
- La commune de Connerré ;
- La commune de Spay ;
- La commune Juigné-sur-Sarthe ;
- Les particuliers.

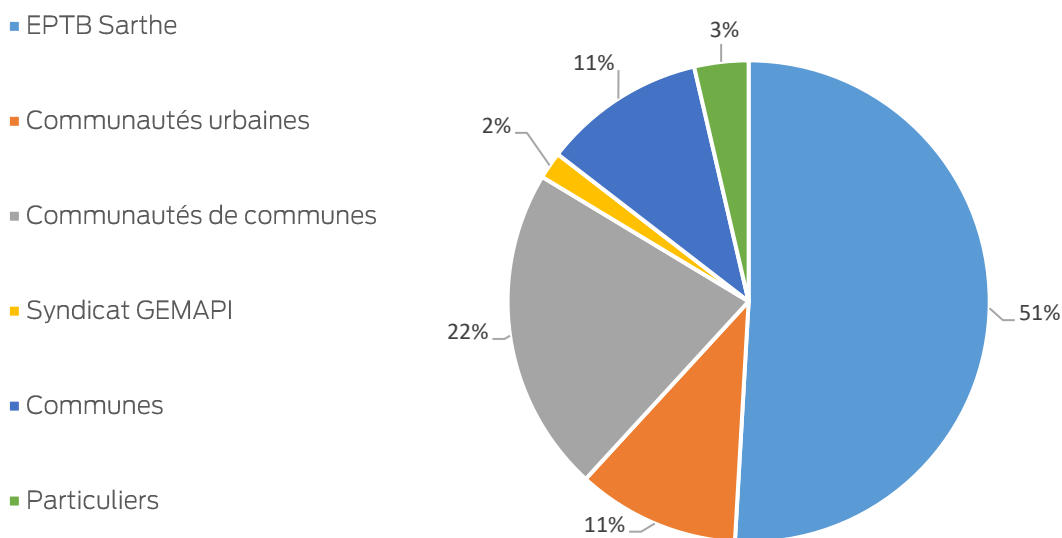


Figure 27 – Répartition des actions par typologie de maître d'ouvrage (EPTB Sarthe)

Les aménagements présentés précédemment seront réalisés sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté d'urbaine de Le Mans Métropole (action 6.4) et de la Communauté de communes des Collines du perche Normand (actions 6.7, 6.8, 6.9 et 6.10). Ces deux 2 EPCI disposent de la compétence GEMAPI sur le territoire concerné.

2. La gouvernance du PAPI du bassin de la Sarthe

Plusieurs instances de concertation et de gouvernance seront mobilisées sur toute la durée du PAPI Sarthe. Elles sont décrites dans le rapport « Stratégie » du dossier de candidature pour sa labellisation, et rappelées succinctement ci-après :

Le comité technique

Ce comité est chargé du suivi technique des actions du projet. Conformément au cahier des charges PAPI 3, il est composé de représentants des financeurs, des maîtres d'ouvrage et de l'État. Il rassemble les acteurs compétents dans les diverses composantes techniques nécessaires à la conception et la mise en œuvre du PAPI.

Ce comité technique est présidé par l'EPTB Sarthe. Le comité technique se réunit deux fois par an et de façon systématique avant les réunions du comité de pilotage. Il assure la mise en œuvre des décisions du comité de pilotage. Il s'assure de la réalisation des actions programmées et évalue les éventuelles difficultés de mise en œuvre. Il informe le comité de pilotage de l'avancement du projet et de toute difficulté éventuelle dans la mise en œuvre des actions. Il s'assure que l'outil de suivi national du ministère chargé de l'environnement (est correctement renseigné.

Le comité de pilotage

Le comité de pilotage est garant de la bonne mise en œuvre du PAPI et de l'atteinte des objectifs fixés. Il est composé de représentants des financeurs, des maîtres d'ouvrage, des acteurs économiques, dont les agriculteurs, et de l'État. Il peut associer, en tant que de besoin, les communes du territoire du PAPI qui ne sont pas maître d'ouvrage et des associations. Il est présidé par le porteur de projet ou son représentant. Il se réunit au moins une fois par an.

Le comité de pilotage a pour objectifs de favoriser le dialogue, de s'assurer de l'avancement du programme d'actions et du respect du calendrier de réalisation. Il peut décider, le cas échéant, d'adapter ou de réviser le programme d'actions en termes de durée, d'ampleur ou de financement, sachant que toute modification devra faire l'objet d'une notification à l'instance de labellisation, voire d'un nouvel examen par cette instance si elle modifie l'économie générale du projet.

Au besoin, des groupes de travail sur des thématiques spécifiques pourront être organisés

3. La concertation

Au-delà de la concertation multi-acteurs développée au travers des différents outils de gouvernance du PAPI Sarthe (réunions spécifiques, COPIL, COTECH), les aménagements cités présentés ont été présentés et ont fait l'objet d'échanges dans le cadre de réunion de travail, ils ont reçu un accueil favorable.

Ils ont également bénéficié de la concertation prévue avant le dépôt du dossier PAPI, ouverte à toute la population (16 décembre-16 janvier), incluant les associations de protection de l'environnement. D'autres séquences de concertation normalisées pourront avoir lieu dans le cadre des procédures réglementaires mises en œuvre préalablement à la réalisation des projets.

Il est à noter que le projet de PAPI Sarthe est en parfaite cohérence avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et les SAGE Sarthe amont, Huisne et Sarthe aval.

L'EPTB Sarthe étant structure porteuse du PAPI mais également des SAGE et de la SLGRI, des habitudes de travail communes aux acteurs de la gestion de l'eau ont été développées sur le bassin versant ce qui a favorisé la mise en place d'une stratégie de gestion du risque d'inondation cohérente et concertée avec les autres politiques de gestion des milieux aquatiques.

Les Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE Sarthe amont, Huisne et Sarthe aval ont été consultées dans le cadre de l'élaboration du PAPI et continueront à l'être tout au long de la durée de sa mise en œuvre. Cela permettra notamment de maintenir la cohérence et la compatibilité des actions entre les SAGE et le PAPI.

De plus, le périmètre du PAPI dispose de nombreux outils de planification, de programmation et de suivi, qui assurent la cohérence du programme avec les documents existants en matière de protection des milieux aquatiques naturels et des paysages qui y sont liés.



**PROGRAMME D' ACTIONS DE
PREVENTION DES INONDATIONS
DU BASSIN DE LA SARTHE
2026 - 2032**



ÉTABLISSEMENT PUBLIC TERRITORIAL DU BASSIN DE LA SARTHE

1 place Saint Léonard
72130 Saint-Léonard-des-Bois
07 48 72 24 60

www.bassin-sarthe.org