

PROGRAMME D' ACTIONS DE PRÉVENTION DES INONDATIONS (PAPI) COMPLET LOING 2025 - 2030

RAPPORT DE PRESENTATION DU PAPI

ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

Version	Date	Rédigé par	Commentaires
V1	25/04/2025	SEPIA Conseils	Rapport pour consultation grand public

AVRIL 2025



PIECE 11 - ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

SOMMAIRE

1. LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DU TERRITOIRE	5
1.1. ÉTAT DES LIEUX DU TERRITOIRE SOUS L'ANGLE DES ENJEUX NATURELS ET DES PAYSAGES.....	5
1.1.1. Fonctionnement hydrologique et hydraulique.....	5
1.1.2. État des masses d'eau DCE sur le bassin et continuité écologique des cours d'eau	6
1.1.3. Présentation des milieux protégés et/ou d'intérêt	9
1.1.4. Inventaires écologiques.....	15
1.1.5. La trame verte et bleue	18
1.2. DOCUMENTS CADRES SUR LE TERRITOIRE	20
1.2.1. SDAGE Seine Normandie 2022-2027.....	20
1.2.2. SAGE.....	20
1.2.3. Contrat de rivière, CTEC.....	21
1.3. LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	21
1.3.1. Les évolutions liées au changement climatique	21
1.3.2. Stratégie d'adaptation au changement climatique à l'échelle du district Seine Normandie	23
2. L'ÉVALUATION DES CONSEQUENCES POTENTIELLES DES AMENAGEMENTS SUR L'ENVIRONNEMENT	25
2.1. LES PROJETS INSCRITS AU PAPI LOING	25
2.2. REALISATION D'AMENAGEMENT POUR REDUIRE LES INONDATIONS LIEES AUX RUISSELLEMENTS SUR BASSIN VERSANT DE L'ORVAL (ACTION 6.4)	25
2.2.1. Présentation du projet	25
2.2.2. Incidences attendues.....	30
2.2.3. Gouvernance et concertation	31
2.3. TRAVAUX DE MODERNISATION VERS LA TELEGESTION ET AUTOMATISATION DES OUVRAGES DE GESTION HYDRAULIQUE SUR LE CANAL DE BRIARE (ACTION 6.5)	31
2.3.1. Présentation et choix du projet.....	31
2.3.2. Incidences attendues et séquence « éviter, réduire, compenser ».....	31
2.3.3. Gouvernance et concertation	32
2.4. TRAVAUX SUR LE BARRAGE RESERVOIR DU BOURDON (ACTION 6.6)	32
2.4.1. Présentation des travaux.....	32
2.4.2. Incidences attendues.....	32
2.4.3. Gouvernance et concertation	32
2.5. AUTOMATISATION DES VANNES D'ECLUSES PAR LE CONSEIL DEPARTEMENTAL DU LOIRET (ACTION 6.7)	33
2.5.1. Présentation du projet	33
2.5.2. Incidences attendues sur les milieux	35
2.5.3. Gouvernance et concertation	35
3. LA JUSTIFICATION DES TRAVAUX ET AMENAGEMENTS AU REGARD DE LEURS CONSEQUENCES POTENTIELLES RESIDUELLES	35
3.1. AMENAGEMENTS POUR REDUIRE LES INONDATIONS LIEES AUX RUISSELLEMENTS SUR BASSIN VERSANT DE L'ORVAL (ACTION 6.4)	35

3.1.1. Choix du projet	35
3.1.2. Mesures d'évitement, réduction, compensation.....	36
3.1.3. Synthèse.....	36
3.2. TRAVAUX DE MODERNISATION VERS LA TELEGESTION ET AUTOMATISATION DES OUVRAGES DE GESTION HYDRAULIQUE SUR LE CANAL DE BRIARE (ACTION 6.5).....	36
3.2.1. Choix du projet	36
3.2.2. Mesures d'évitement, réduction, compensation.....	36
3.2.3. Synthèse.....	36
3.3. TRAVAUX SUR LE BARRAGE RESERVOIR DU BOURDON (ACTION 6.6)	36
3.3.1. Choix du projet	36
3.3.2. Mesures d'évitement, réduction, compensation.....	37
3.3.3. Synthèse.....	37
3.4. AUTOMATISATION DES VANNES D'ECLUSES PAR LE CONSEIL DEPARTEMENTAL DU LOIRET (ACTION 6.7)	37
3.4.1. Choix du projet	37
3.4.2. Mesures d'évitement, réduction, compensation.....	38
3.4.3. Synthèse.....	38
4. LA GOUVERNANCE DU PAPI.....	38
5. IDENTIFICATION DES PROCEDURES ET CALENDRIER DE REALISATION	38
5.1. REALISATION D'AMENAGEMENT POUR REDUIRE LES INONDATIONS LIEES AUX RUISSELLEMENTS SUR BASSIN VERSANT DE L'ORVAL (ACTION 6.4)	38
5.2. TRAVAUX DE MODERNISATION VERS LA TELEGESTION ET AUTOMATISATION DES OUVRAGES DE GESTION HYDRAULIQUE SUR LE CANAL DE BRIARE (ACTION 6.5).....	38
5.3. TRAVAUX SUR LE BARRAGE RESERVOIR DU BOURDON (ACTION 6.6)	38
5.4. AUTOMATISATION DES VANNES D'ECLUSES PAR LE CONSEIL DEPARTEMENTAL DU LOIRET (ACTION 6.7)	38
6. LISTE DES FIGURES.....	40

1. LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DU TERRITOIRE

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

1.1.1. Fonctionnement hydrologique et hydraulique

Le Loing est un affluent rive gauche de la Seine, alimenté par la nappe de craie, qui possède un bassin versant de 4 182 km² constitué de près de 3 000 km de cours d'eau. Il prend sa source à Treigny-Perreuse-Sainte-Colombe dans l'Yonne, à une altitude de 320 m NGF puis conflue avec la Seine à Saint-Mammès (45 m NGF) en Seine-et-Marne, après un périple de 143 km. Sur plus de la première moitié de son linéaire, la pente du cours d'eau est de l'ordre de 3 ‰ puis elle diminue jusqu'à 1,8 ‰ à Cepoy pour finir dans une plaine alluviale assez large avec une pente de 0,6 ‰.

Le détail du fonctionnement hydrologique et hydraulique est fourni au paragraphe 2.1.2 du rapport de diagnostic.

La [Figure 1](#) présente le réseau hydrographique du bassin versant du Loing.

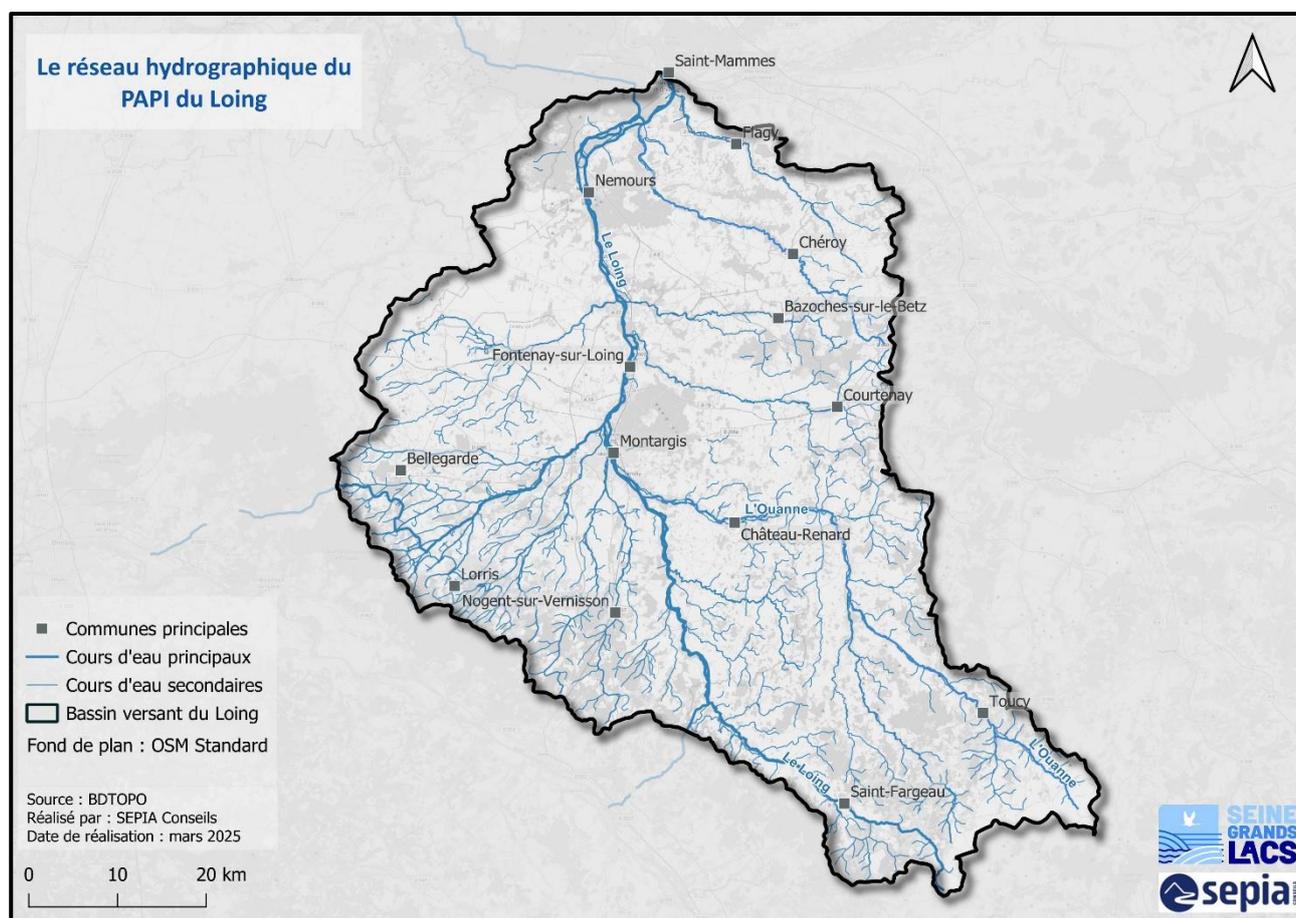


Figure 1 : Réseau hydrographique du PAPI du Loing (BD Topo)

1.1.2. État des masses d'eau DCE sur le bassin et continuité écologique des cours d'eau

L'état écologique d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau).

L'évaluation de l'état des masses d'eau DCE du périmètre du PAPI de Loing s'appuie sur le tableau de bord du SDAGE Seine Normandie 2022-2027.

Le territoire est découpé en 59 masses d'eau superficielles classées selon leur état écologique et présentées dans [Tableau 1](#) et la [Figure 2 : État écologique des masses d'eau superficielles \(source : SDAGE Seine Normandie 2022-2027\)Figure 2](#) :

Tableau 1 : État écologique des masses d'eau superficielles (source : SDAGE 22-27)

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	État écologique
FRHR78-F4146000	Ru de Louesme	Bon
FRHR_L59-F4101500	Ru de Chasseloup et Boitron	Bon
FRHR522	Canal du Loing	Bon
FRHR73A	La Seine du confluent de l'Yonne (exclu) au confluent de l'Essonne (exclu)	Moyen
FRHR74A	Le Loing de sa source au confluent de l'Ouanne (exclu)	Bon
FRHR74A-F4104000	Ru de Chasserelle	Moyen
FRHR74A-F4105000	Ruisseau le Beaune	Bon
FRHR80	Le Puiseaux de sa source au confluent du Loing (exclu)	Médiocre
FRHR80-F4218000	Le Vernisson	Moyen
FRHR74A-F4107000	Ruisseau du Milleron	Moyen
FRHR75-F4113000	Ru de Dorlot	Médiocre
FRHR74A-F4108000	Ruisseau le Talot	Médiocre
FRHR74B	Le ruisseau du Bourdon de l'amont du lac du Bourdon au confluent du Loing (exclu)	Médiocre
FRHR75	L'Aveyron de sa source au confluent du Loing (exclu)	Moyen
FRHR78-F4142000	Ru d'Ingeron	Médiocre
FRHR76	Le Loing du confluent de l'Ouanne (exclu) au confluent de la Cléry (exclu)	Moyen
FRHR77	L'Ouanne de sa source au confluent du Branlin (exclu)	Moyen
FRHR77-F4133000	Ru de la Blarderie	Indéterminé
FRHR78-F4144000	Rivière Rouge	Moyen
FRHR77-F4134000	Ruisseau de Fontenoy	Bon
FRHR77-F4136000	Ru de Maurepas	Bon
FRHR77-F4137000	Ru de Riot	Indéterminé
FRHR78	Le Branlin de sa source au confluent de l'Ouanne (exclu)	Moyen
FRHR78-F4141000	Ruisseau l'Ingeron	Mauvais
FRHR78-F4147000	L'Agreau	Moyen

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	État écologique
FRHR79	L'Ouanne du confluent du Branlin (exclu) au confluent du Loing (exclu)	Bon
FRHR79-F4151000	Ru de Peruseau	Moyen
FRHR81B-F4228600	Ruisseau la Treille	Médiocre
FRHR81B-F4228870	Ru aux Cerfs	Moyen
FRHR79-F4159000	Ruisseau la Chanteraine	Moyen
FRHR79-F4161000	Ruisseau de la Fontaine de Montcorbon	Moyen
FRHR84-F4284000	Ru de Pense Folie	Bon
FRHR79-F4162000	Ru du Cuivre	Médiocre
FRHR79-F4164000	Ru des Etoits	Moyen
FRHR81B	Le Solin de sa source au confluent du Loing (exclu)	Mauvais
FRHR81B-F4228400	Ruisseau la Menotte	Mauvais
FRHR82	La Bezonde de sa source au confluent du Loing (exclu)	Moyen
FRHR82-F4235000	Ru du Ponts aux Senins	Mauvais
FRHR82-F4240600	Ruisseau l'Huillard	Moyen
FRHR82-F4259000	Ruisseau le Limetin	Mauvais
FRHR84	La Cléry de sa source au confluent du Loing (exclu)	Bon
FRHR84-F4282000	Ru de Bougis	Médiocre
FRHR86	Le fusain de sa source au confluent du Petit Fusain (inclus)	Moyen
FRHR86-F4302000	Ruisseau du Renoir	Mauvais
FRHR86-F43-0420	Le Maurepas	Mauvais
FRHR86-F4350600	Ruisseau le Petit Fusain	Moyen
FRHR87	Le fusain du confluent du Petit Fusain (exclu) au confluent du Loing (exclu)	Moyen
FRHR87-F4362000	Ruisseau de Saint-Jean	Moyen
FRHR88A	Le Loing du confluent de la Cléry (exclu) au confluent de la Seine (exclu)	Bon
FRHR88A-F4379001	Ruisseau la clairette	Mauvais
FRHR88B	Le Betz de sa source au confluent du Loing (exclu)	Bon
FRHR88B-F4298350	Ru des Étangs de Galletas	Moyen
FRHR88B-F4298500	Ruisseau de Sainte-Rose	Moyen
FRHR88B-F4299000	Vallée des Ardouses	Moyen
FRHR88C	L'Orvanne de sa source au confluent du Loing (exclu)	Moyen
FRHR88C-F4398500	Ruisseau l'Orval	Médiocre
FRHR89	Le Lunain de sa source au confluent du Loing (exclu)	Bon
FRHR89-F4383000	Ru de Colombeau	Médiocre
FRHR_L59-F4101200	Cours d'eau des Feuillettes	Moyen

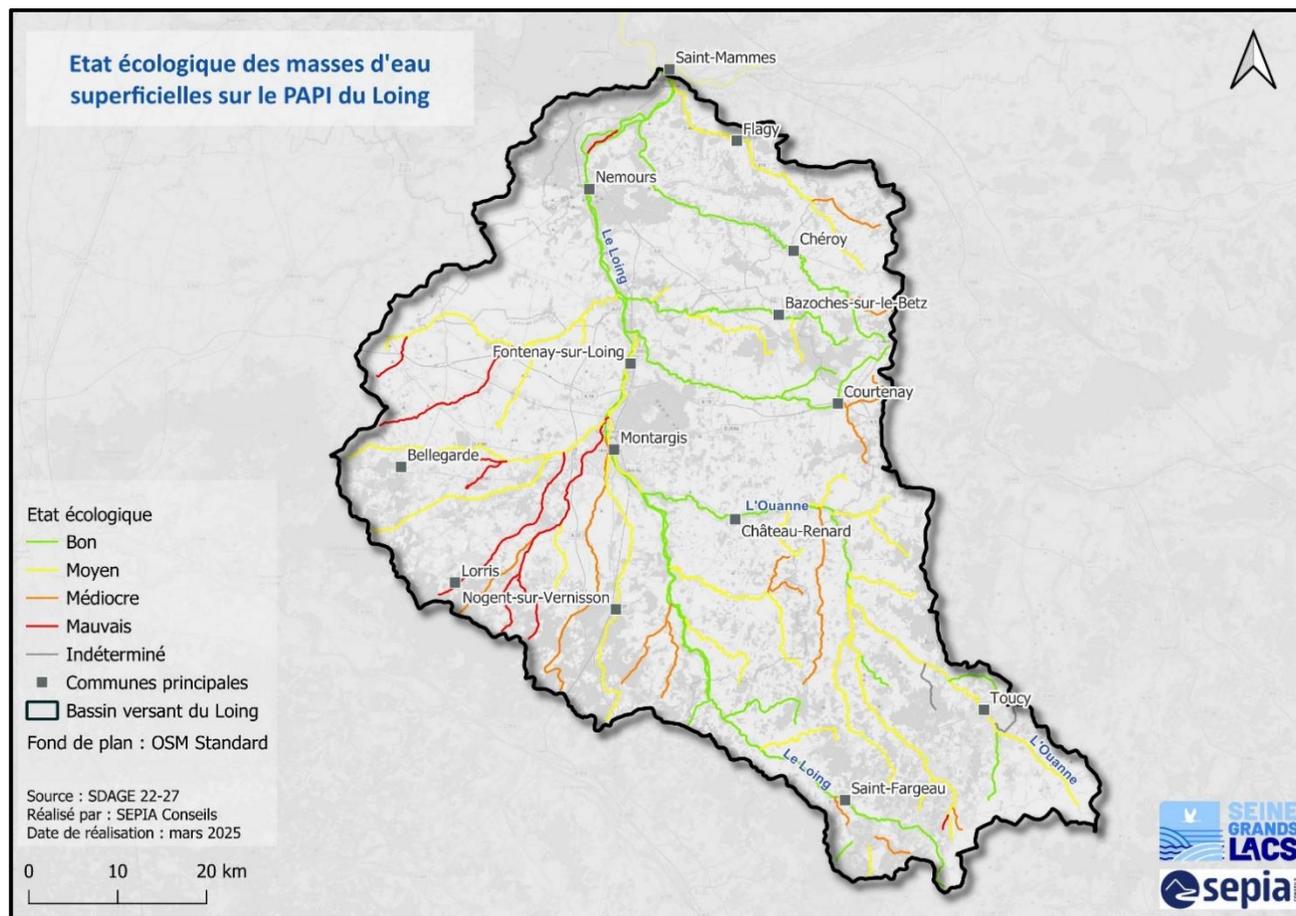


Figure 2 : État écologique des masses d'eau superficielles (source : SDAGE Seine Normandie 2022-2027)

Obstacles à l'écoulement des eaux

La continuité écologique des cours d'eau se définit par la possibilité de circulation des organismes vivants (poissons par exemple) et le transport naturel des sédiments de l'amont vers l'aval d'un cours d'eau. La continuité entre amont et aval est entravée par les obstacles transversaux comme les seuils et barrages, alors que la continuité latérale est impactée par les ouvrages longitudinaux comme les digues et les protections de berges. La restauration de la continuité écologique représente un enjeu important pour le bon fonctionnement et le bon état écologique des milieux aquatiques. Cet objectif rejoint la Directive Cadre sur l'Eau.

Un outil de recensement des obstacles à l'écoulement a été mis en place au niveau national : le référentiel des obstacles à l'écoulement sur les cours d'eau ou ROE.

Ainsi, selon le ROE, 38 obstacles à l'écoulement sont présents sur le périmètre du PAPI. Les principaux obstacles à l'écoulement sont les 33 moulins. Ces obstacles sont présentés dans la figure suivante.

Restauration de la continuité écologique

Aujourd'hui, le dispositif réglementaire pour la restauration de la continuité écologique est basé sur deux listes de cours d'eau, définies par l'article L.214-17 du Code de l'environnement. Sur le bassin Seine – Normandie, ces listes ont été arrêtées en 2012 par le préfet coordonnateur de bassin avec les objectifs suivants :

- La liste 1, qui vise la non-dégradation de la continuité écologique, par l'interdiction de création de nouveaux obstacles à la continuité ;
- La liste 2, qui vise la restauration de la continuité écologique, par l'obligation de restaurer la circulation des poissons migrateurs et le transport suffisant des sédiments, dans un délai de 5 ans après l'arrêté de classement. Ce délai peut faire l'objet d'une prolongation, sous certaines conditions.

La **Figure 3** présente les obstacles à la continuité écologique, ainsi que la classification des différents cours d'eau vis-à-vis de la continuité écologique.

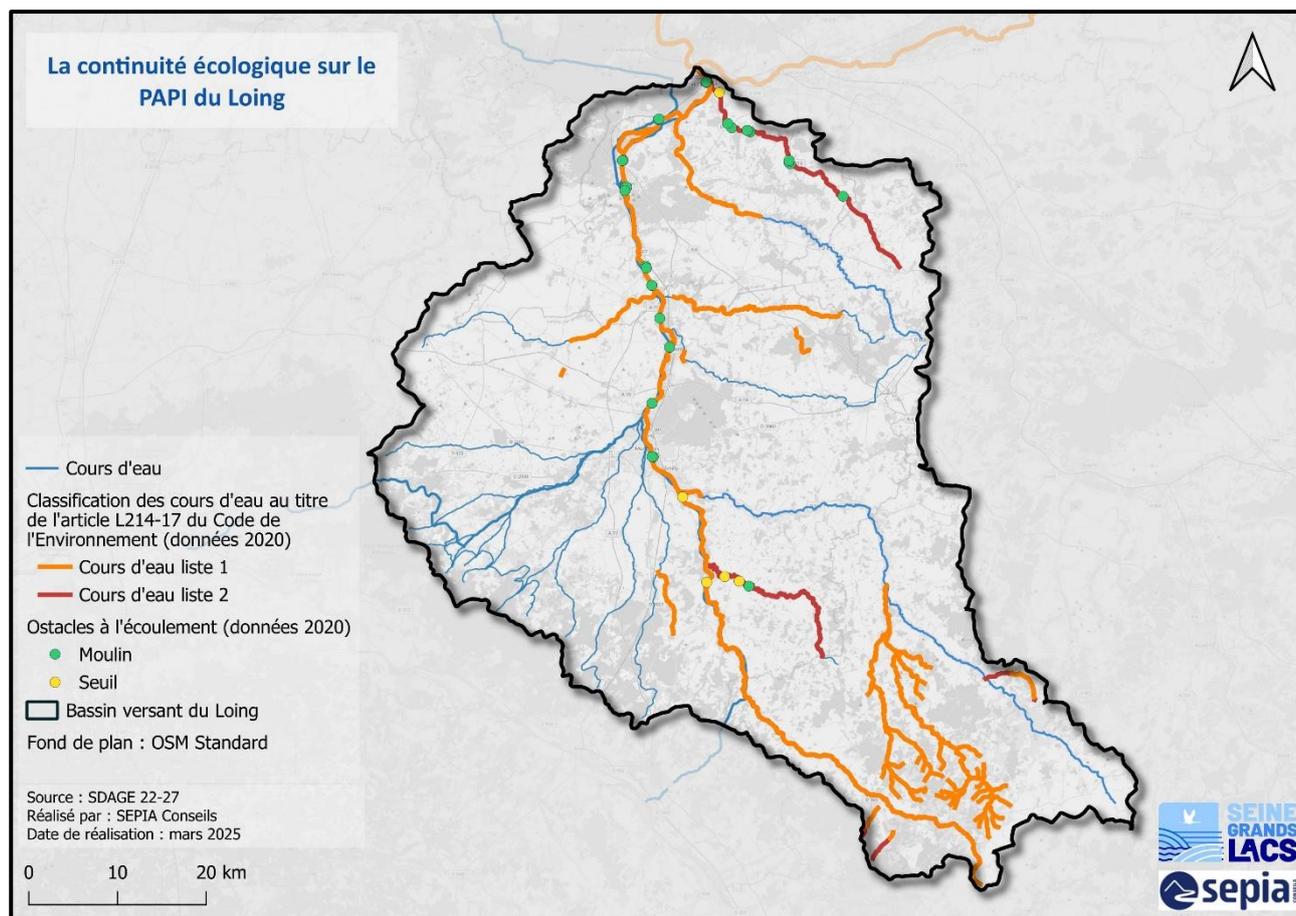


Figure 3 : La continuité écologique sur le bassin versant du Loing (source : SDAGE Seine Normandie 2022-2027)

1.1.3. Présentation des milieux protégés et/ou d'intérêt

L'analyse des enjeux patrimoniaux et naturels est basée sur une identification des enjeux via les données SIG mises en ligne par l'Institut National du Patrimoine Naturel (INPN).

Zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Cette protection européenne concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques.

On distingue deux types de protections Natura 2000 : les zones spéciales de conservation (ZSC) et les zones de protection spéciale (ZPS).

Les ZSC ont été créées suite à la directive européenne Habitat du 21 mai 1992. Elles sont définies comme des « sites d'importance communautaire (...) où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au

maintien ou rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquels le site est désigné ».

Les ZPS ont été créées suite à la directive européenne Oiseaux du 30 novembre 2009 afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen. Cette protection s'applique aussi bien aux oiseaux eux-mêmes qu'à leurs nids, leurs œufs et leurs habitats.

Au total, 11 sites ZSC sont identifiés sur le territoire, dont 7 sont situés à plus de 80 % de leur surface dans le bassin versant du Loing.

Tableau 2 : Zones Spéciales de Conservation identifiées sur le bassin versant du Loing (source : INPN)

Identifiant	Nom du site	URL	Surface du site (ha)	% dans le BV du Loing
FR2402006	Sites à chauves-souris de l'est du Loiret	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2402006	1,13	100%
FR2400524	Forêt d'Orléans et périphérie	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2400524	2 251	20 %
FR1102009	Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR1102009	37,36	83 %
FR2400526	Lande à genévriers de Nogent-sur-Vernisson	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2400526	8	100 %
FR1100795	Massif de Fontainebleau	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR1100795	28 063	23 %
FR2400523	Vallée de l'Essonne et vallons voisins	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2400523	837	0,3 %
FR1100801	Basse vallée du Loing	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR1100801	76,84	100 %
FR2400525	Marais de Bordeaux et Mignerette	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2400525	62,79	100 %
FR2601011	Milieux humides et habitats à Chauves-souris de Puisaye-Forterre	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2601011	2 348	90 %
FR1102005	Rivières du Loing et du Lunain	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR1102005	400	100 %
FR2400527	Étangs de la Puisaye	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2400527	403	2 %

Ces 7 sites sont les suivants :

- **Sites à chauves-souris de l'est du Loiret** : Cet ensemble de grottes, par son intérêt biologique concernant les Chiroptères, est d'un intérêt majeur. Il représente dans l'est du département du Loiret un maillage essentiel pour l'hivernage des chauves-souris de la région naturelle du Gâtinais de l'Est
- **Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas** : Le site est constitué de trois entités correspondant à trois anciens sites Natura 2000. Les motivations à l'origine de la proposition du présent site sont la conservation de secteurs d'hivernation de chiroptères et la conservation de l'habitat pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (6210) inscrits à l'annexe II de la directive.

- **Lande à genévriers de Nogent-sur-Vernisson** : le site dispose d'une présence de pelouses calcaires étendues, d'une grande richesse floristique notamment en termes d'Orchidées, et d'une station mycologique remarquable.
- **Basse vallée du Loing** : le site de la BASSE VALLEE DU LOING est localisé sur des alluvions modernes et anciennes des vallées du Loing et du Lunain. Les conditions d'engorgement des sols y sont permanentes, et ont permis le développement de formations tourbeuses alcalines. Les zones humides (marais tourbeux, prairies humides) de fond de vallée sont de plus en plus rares dans les plaines françaises. La tourbière alcaline d'Episy a hébergé une trentaine d'espèces végétales protégées. Bien qu'elle soit aujourd'hui en partie détruite par une ancienne carrière, elle représente un des hauts lieux floristiques franciliens avec 6 espèces végétales protégées.
- **Marais de Bordeaux et Mignerette** : Les marais de Bordeaux et de Mignerette constituent les vestiges d'un vaste marais continental dont le drainage a débuté au XVIIIème siècle. Malgré une gestion d'importantes surfaces en peupleraie et la mise en culture, il subsiste encore des stations de *Cladium mariscus*, de *Sanguisorba officinalis* et de *Thalictrum flavum* (protégées en région Centre).
- **Milieus humides et habitats à Chauves-souris de Puisaye-Forterre** : Ce site est constitué d'une mosaïque de milieux à fort intérêt patrimonial :
- **Rivières du Loing et du Lunain** : Le Loing et le Lunain constituent deux vallées de qualité remarquable pour la région Ile-de-France ; ces cours d'eau accueillent des populations piscicoles diversifiées dont le Chabot, la Lamproie de Planer, la Loche de Rivière et la Bouvière. Le site comprend aussi ponctuellement des habitats d'intérêt communautaire.

Trois sites ZPS (Zone de Protection Spéciale) sont identifiés sur le périmètre du PAPI :

Tableau 3 : Zones de Protection Spéciale identifiées sur le bassin versant du Loing (source : INPN)

Identifiant	Nom du site	URL	Surface du site (ha)	% dans le BV du Loing
FR2410018	Forêt d'Orléans	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2410018	32 172	12 %
FR2612008	Étang de Galetas	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2612008	630	100 %
FR1110795	Massif de Fontainebleau	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR1110795	28 082	23 %

Ces trois sites sont les suivants :

- **Forêt d'Orléans** : Grand intérêt avifaunistique, notamment avec la nidification du Balbuzard pêcheur, de l'Aigle botté et du Circaète Jean-le-Blanc. Les étangs constituent des sites d'étape migratoire importants pour différentes espèces.
- **Étang de Galetas** : Le site est une zone importante sur le plan ornithologique, notamment pour la halte migratoire, du fait de sa position isolée dans le sud du Bassin parisien, entre les réservoirs de la forêt d'Orient, l'axe de la Loire et les étangs de Sologne ou de la Brenne. Il attire en effet une très grande variété d'oiseaux, même en effectif réduit.
- **Massif de Fontainebleau** : Le massif de Fontainebleau est, à juste titre, mondialement connu. Il constitue le plus ancien exemple français de protection de la nature. La forêt de Fontainebleau est réputée pour sa remarquable biodiversité animale et végétale.

La Figure 4 illustre ces ZNC et ZPS sur le périmètre du PAPI.

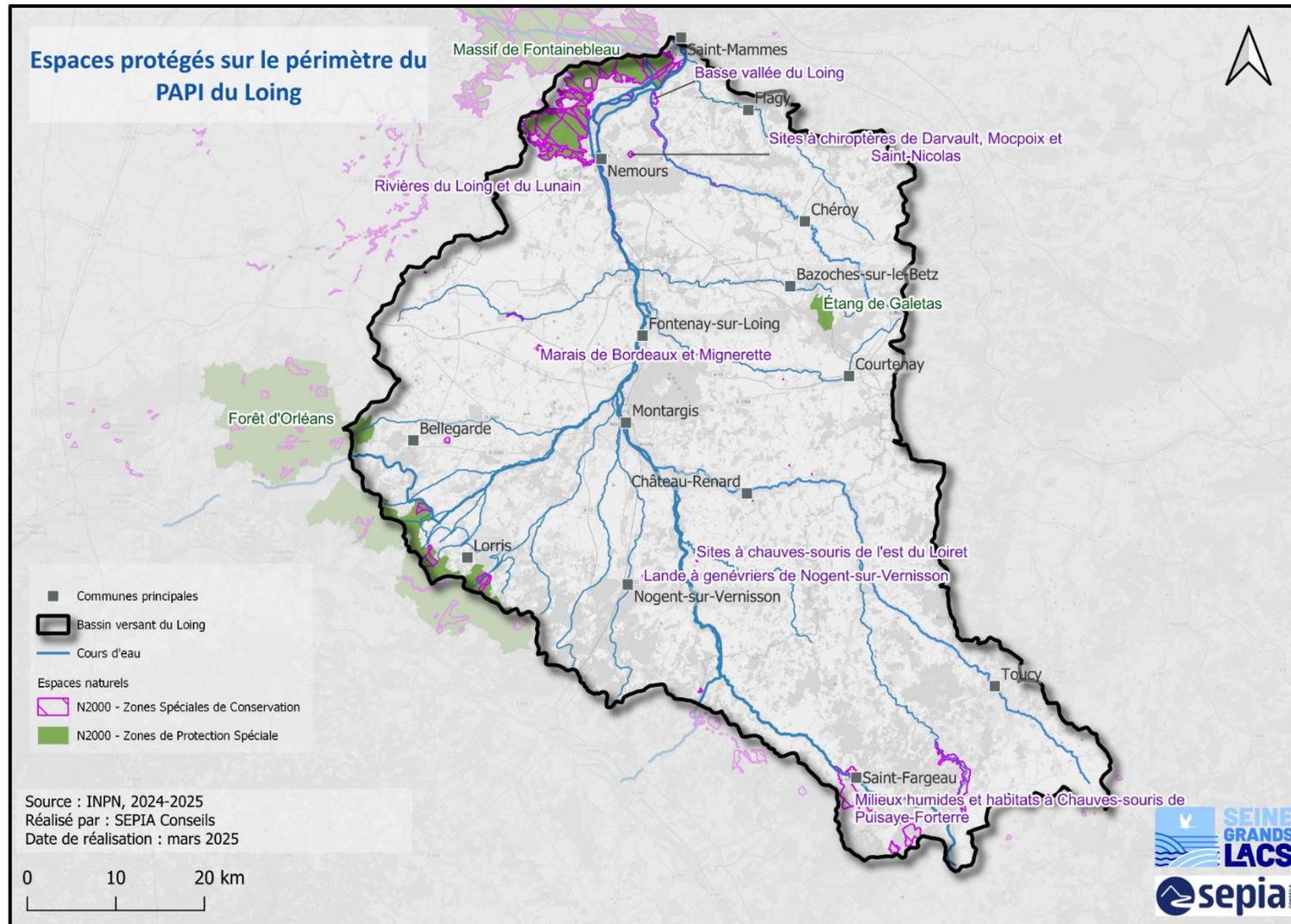


Figure 4 : Espaces protégés sur le périmètre du PAPI du Loing (source : INPN).

Sites RAMSAR

Un site Ramsar est la désignation d'une « zone humide d'importance internationale » inscrite sur la liste établie par la convention de Ramsar par un État partie. Un site Ramsar doit répondre à un ensemble de critères, tels que la présence d'espèces vulnérables de poissons et d'oiseaux d'eau.

Aucun site RAMSAR n'est identifié sur le territoire.

Arrêté Préfectoral de Protection Biotope (APPB)

Les arrêtés de protection de biotope (APB) sont des actes administratifs pris en vue de préserver les habitats des espèces protégées, l'équilibre biologique ou la fonctionnalité des milieux. C'est un outil de protection réglementaire de niveau départemental, dont la mise en œuvre est relativement souple. Il fait partie des espaces protégés relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement, et se classe en catégorie IV de l'UICN en tant qu'aire de gestion. En effet, la plupart des arrêtés de protection de biotope font l'objet d'un suivi soit directement à travers un comité placé sous l'autorité du préfet, soit indirectement dans le cadre de dispositifs tels que Natura 2000 et par appropriation par les acteurs locaux.

9 sites sont situés sur le périmètre du bassin versant du Loing :

Tableau 4 : Sites concernés par un arrêté de protection de biotope (source : INPN)

Identifiant	Nom du site	URL	Surface (ha)
FR3800013	Marais D'Episy	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800013	40.97
FR3800320	Plaine De Sorques	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800320	130.5
FR3800589	Carrières Dites De La Rue Jaune À Puisselet	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800589	16.08
FR3800594	Bois Des Belles Vues	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800594	23.87
FR3800633	Aqueduc De La Vanne	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800633	0.60
FR3800690	La Montagne Creuse Et La Roche Godon	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800690	9.54
FR3800708	Ruisseau Des Fours	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800708	399.3
FR3800712	Ruisseau Des Gauthiers	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800712	227.7
FR3800714	Ruisseau De Maurepas	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800714	118.5

- **Marais d'Episy** : protégé par un APPB depuis 1982. Il abrite des espèces animales protégées.
- **Plaine de Sorques** : protégée par un APPB depuis 1993. Elle forme une unité paysagère, écologique et fonctionnelle indissociable où vivent et croissent des espèces animales, notamment oiseaux et insectes, dont certaines, peu communes au plans nationaux et régionaux, sont protégées. Ce site abrite deux espèces végétales (*Euphorbia brittengeri*, *Sanguisorba officinalis*) légalement protégées sur l'ensemble du territoire de l'Île-de-France. La plaine représente également une zone de reproduction très importante pour certaines espèces de batraciens protégées nationalement et notamment pour le Crapaud commun (*Bufo bufo*).

- **Carrières Dites De La Rue Jaune À Puisselet** : protégées par un APPB depuis 2000. Cet arrêté vise à protéger les galeries et parties de galeries se trouvant sous les parcelles situées sur le territoire des communes de Larchant et Saint-Pierre-lès-Nemours.
- **Bois des Belles Vues** : protégé par un APPB depuis 2003. Ce site abrite deux espèces végétales, la Céphalanthère rouge (*Cephalanthera rubra*) et l'Euphorbe verruqueuse (*Euphorbia flavicoma* ssp. *Verrucosa* ou *Euphorbia brittengeri*), légalement protégées en Ile-de-France, ainsi que cinq espèces d'amphibiens légalement protégés sur l'ensemble du territoire national, le Crapaud commun (*Bufo bufo*), Le Crapaud calamite (*Bufo calamitta*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), le Triton palmé (*Triturus helveticus*) et le Triton ponctué (*Triturus vulgaris*).
- **Aqueduc De La Vanne** : protégé par un APPB depuis 2004. Ce site abrite deux espèces végétales, le Botryche lunaire (*Botrychium lunaria*) et le Spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*), légalement protégées en Ile-de-France.
- **Site de la Montagne Creuse Et La Roche Godon** : protégé par un APPB depuis 2001. Ce site abrite deux espèces végétales, la Phalangère à fleur de lys (*Anthericum liliago*) et l'Hélianthème blanchâtre (*Helianthemum canum*) légalement protégées sur l'ensemble du territoire national.
- **Ruisseau Des Fours** : protégé par un APPB depuis 2008 qui délimite un périmètre de 15m le long des berges ainsi qu'un périmètre plus éloigné. Sont présentes sur ce ruisseau, des espèces d'écrevisses et de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national, et notamment l'Austroptamobius pallipes (écrevisse à pieds blancs). Cet arrêté répond au constat de la disparition de 70 % des populations de l'écrevisse à pieds blancs depuis 1955 dans le département de l'Yonne et de la fragilité des populations résiduelles recensées dans le ruisseau des Fours.
- **Ruisseau Des Gauthiers** : protégé par un APPB depuis 2008. De la même manière que sur le site précédent, l'objectif est de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, au repos et à la survie de l'écrevisse à pieds blancs.
- **Ruisseau De Maurepas** : protégé par un APPB depuis 2008, pour les mêmes raisons que les deux sites précédents.

Parc Naturel Régional

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Le parc naturel régional du Gâtinais français a été créé le 4 mai 1999 et s'étend sur 75 640 hectares. Il est composé de 69 communes réparties sur les départements de l'Essonne et de Seine-et-Marne, ainsi que de deux communautés de communes. Sur le périmètre du PAPI, les communes incluses dans le périmètre du Parc sont Recloses, Villiers-sous-Grez, Larchant, Chevrainvilliers, Châtenoy, Ormesson, Garentreville, Burcy et Guercheville.

Le Parc naturel régional du Gâtinais français se fonde sur **une entité historique**, datant de la période où le grand Gâtinais s'est partagé entre le Gâtinais orléanais, plus au sud, et le Gâtinais français, dans les limites de l'ancien Royaume de France. C'est de cette étape historique que le Parc tire aujourd'hui son appellation.

Son originalité, il la puise dans **ses paysages variés** : les bois et forêts couvrent plus du tiers du territoire et s'imbriquent avec les terres agricoles, le sable et le grès composent le sous-sol. Les affleurements et chaos de grès composent des paysages singuliers et sont à l'origine d'un bâti propre au territoire. On y observe également des activités agricoles caractéristiques comme la culture de plantes médicinales et de l'orge brassicole, ainsi que l'apiculture.

Réserves biologiques

La Figure 5 illustre les espaces protégés sur le territoire du PAPI.

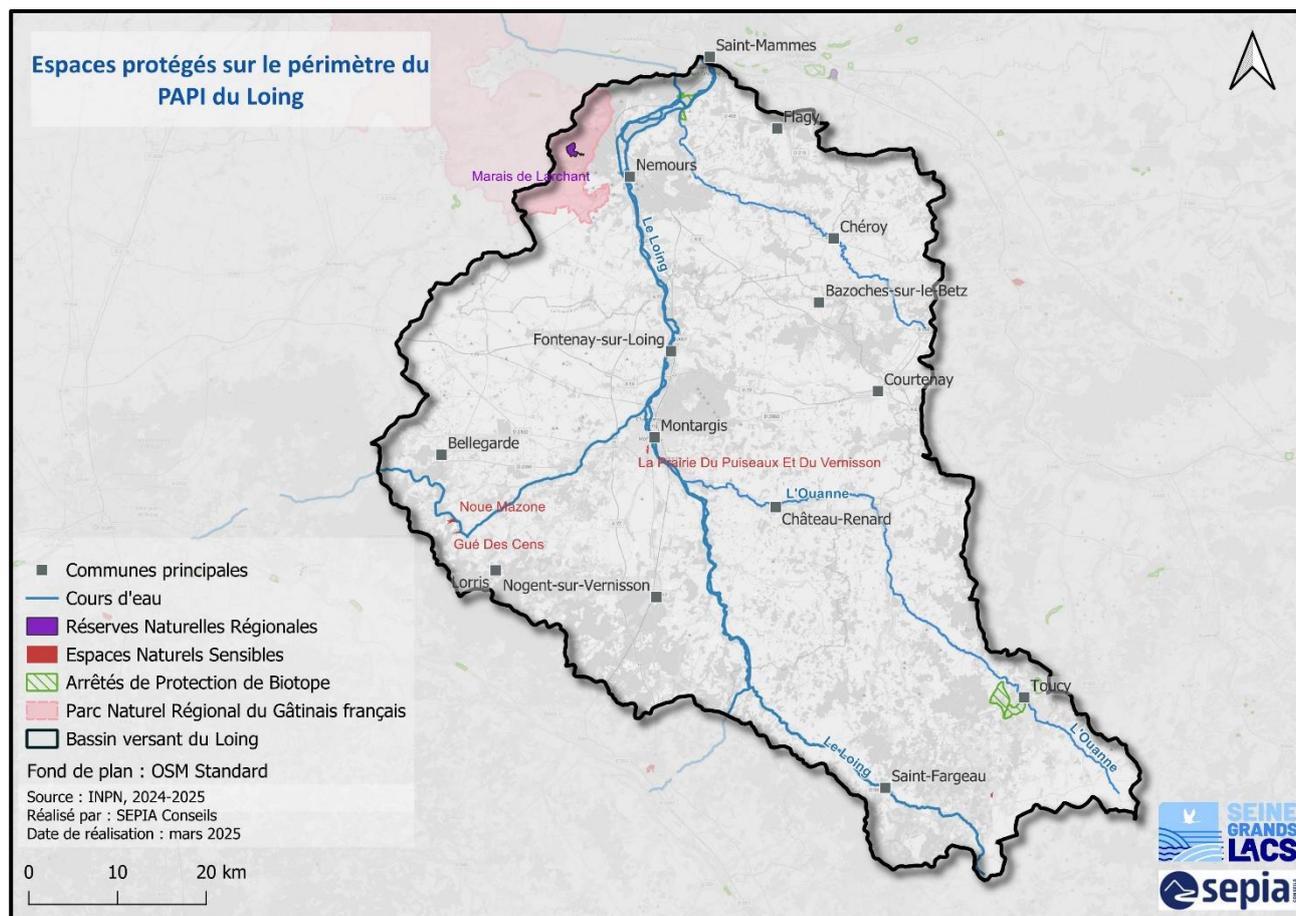


Figure 5 : Espaces protégés sur le périmètre du PAPI du Loing (source : INPN)

1.1.4. Inventaires écologiques

ZNIEFF

Les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) sont des zones où les inventaires naturalistes ont permis d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On en distingue 2 types :

- Les ZNIEFF de type I, qui sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ;
- Les ZNIEFF de type II, qui sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers et possédant une cohésion élevée. Ces espaces sont plus riches que les milieux alentours.

Ces zones n'ont pas de portée réglementaire mais elles sont devenues des éléments majeurs de la politique de protection de la nature, en termes de connaissance et d'aide à la décision.

Sur le périmètre du PAPI, 122 ZNIEFF de type 1 et 19 ZNIEFF de type 2 ont été délimitées. Elles s'étendent sur un total de 159 446 hectares (34 562 ha pour les ZNIEFF 1 et 124 884 ha pour les ZNIEFF 2) :

Tableau 5 : Zones classées ZNIEFF 2 (source : MNHN)

Identifiant MNHN	Nom du site	URL	Surface du site (ha)	% dans le BV du Loing
260014938	Vallée du Branlin de Saints à Malicorne	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/260014938	3710,79	100 %
260014900	Étangs et Forêts du Gatinais Sud Oriental et Vallée du Vrin	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/260014900	23823,9 53	31,2 %
260015443	Vallée du Loing	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/260015443	2032,48 7	100 %
260014941	Étangs, Bocages, Landes et Forêts de Puisaye entre Loing et Branlin	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/260014941	12179,9 72	100 %
240003955	Massif forestier d'Orléans	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/240003955	36133,4 17	14,9 %
260014912	Étangs Prairies et Forêts du Gatinais Nord Oriental	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/260014912	3737,35 2	100 %
260014921	Vallée de l'Ouanne de Toucy à Dicy	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/260014921	3872,19 8	100 %
260014944	Étangs, Bocage, Landes et Forêts de Puisaye au sud du Loing	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/260014944	18389,2 79	43,1 %
110001293	Vallée du Loing entre Nemours et Dordives	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/110001293	1060,73 4	100 %
240003882	Forêt de Montargis	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/240003882	4604,35 5	100 %
240031677	Étangs, Bocage et Boisements de l'est de la Puisaye du Loiret	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/240031677	8625,17 8	27,7 %
240000034	Chaîne des Étangs du May et de Piquereau	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/240000034	268,046	100 %
240031835	Vallée du Huillard entre Beauchamps-sur-Huillard et Chevillon-sur-Huillard	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/240031835	192,209	100 %
110001280	Vallée de l'Orvanne entre Villecerf et Flagy	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/110001280	388,001	100 %
110001254	Vallée de La Seine entre Vernou et Montereau	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/110001254	1627,56 5	0,02 %
110001282	Vallée du Loing entre Moret et Saint-Pierre-lès-Nemours	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/110001282	1751,33 8	100 %
110001309	Vallée de La Seine entre Melun et Champagne-sur-Seine	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/110001309	1063,42 6	0,30 %
110001301	Vallée du Lunain entre Episy et Lorrez-le-Bocage	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/110001301	1297,47 2	100 %
240031952	Vallée du Milleron	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/f/240031952	126,37	100 %

Parmi les 19 ZNIEFF 2, 13 sont intégralement situées dans le territoire du PAPI. Ces larges ZNIEFF témoignent de la richesse écologique du bassin du Loing.

ZICO

L'inventaire ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) recense les biotopes et les habitats des espèces les plus menacées d'oiseaux sauvages.

3 ZICO ont été identifiées :

Tableau 6 : ZICO sur le périmètre du PAPI du Loing (source : MNHN)

Identifiant DIREN	Nom du site	URL	Surface (ha)	% dans le BV du Loing
IF 02	Massif de Fontainebleau et zones humides adjacentes	https://www.pays-fontainebleau.fr/wp-content/uploads/2017/08/1-2-DIAGNOSTIC-EIE-L2-FONTAINEBLEAU-APPROB_Partie1.pdf	36 190	32 %
CE 18	Forêt d'Orléans : massifs d'Ingrannes et de Lorris	https://www.donnees.centre.developpement-durable.gouv.fr/Zonages-Nature-pdf/ZICOCE18.pdf	39 550	16 %
CE 19	Lac de Galetas	https://www.donnees.centre.developpement-durable.gouv.fr/Zonages-Nature-pdf/ZICOCE19.pdf	550	100 %

Massif de Fontainebleau et zones humides adjacentes (IF 02) : 32% de la surface de cette ZICO sont situés au nord du territoire du PAPI. Ce massif est célèbre pour ses platières gréseuses, ses chaos de grès, ses landes, ses pelouses calcaires et sablo-calcaires, ses chênaies pubescentes, ses hêtraies, qui composent une mosaïque de milieux favorable à de nombreuses espèces d'oiseaux dont plusieurs citées dans l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Forêt d'Orléans (CE 18) : 16% seulement de la surface de cette ZICO sont situés dans l'ouest du territoire du PAPI. On peut y signaler la présence des nicheurs suivant : la Bondrée apivore, le Milan noir, le Busard Saint-Martin, l'Aigle botté, l'Engoulevent d'Europe, le Pic cendré, le Pic noisetier le Pic mar.

Lac de Galetas (CE 19) : ZICO entièrement comprise dans le territoire du PAPI. On peut y citer la présence, entre autres, des espèces nicheuses suivantes : le Blongios nain, la Bondrée apivore, le Milan noir, le Busard des roseaux, l'Aigle botté, le Faucon hobereau, la Marouette ponctuée, le Sterne pierregarin, l'Engoulevent d'Europe ou encore le Martin-pêcheur.

Ces zones classées ZNIEFF et ZICO sont présentées dans la [Figure 6](#).

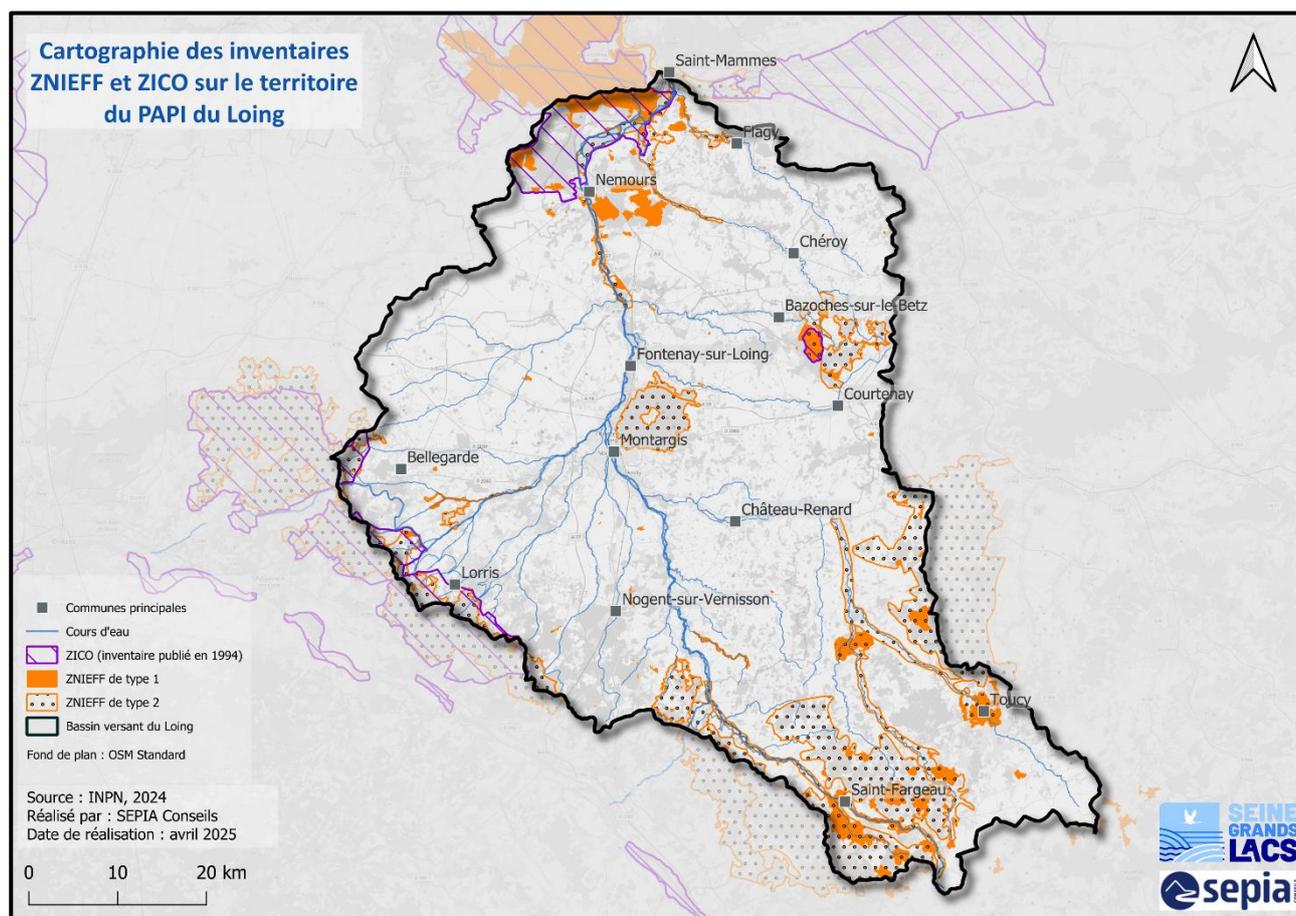


Figure 6 : Les inventaires ZNIEFF et les ZICO du bassin versant du Loing (source : INPN, 2025)

1.1.5. La trame verte et bleue

L'une des principales causes de la régression de la biodiversité est la fragmentation des milieux. Ainsi, les connexions entre les habitats naturels sont en effet indispensables au maintien d'échanges génétiques entre les différentes populations, ce qui est sources de stabilité des espèces.

La Trame verte et bleue regroupe l'ensemble des continuités écologiques terrestres (T. Verte) ou aquatiques et humides (T. Bleue). Elle est donc composée à la fois de grands espaces naturels et d'axes de déplacement, que la faune et la flore utilisent lors des différentes phases de leur cycle de vie. Ces grands espaces sont nommés des réservoirs biologiques, quant aux axes de déplacements, il s'agit de corridors écologiques. Dans les réservoirs de biodiversité, les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement grâce à une taille suffisante. Ces espaces abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent et sont susceptibles d'accueillir de nouvelles populations.

Le SRCE, déclinaison régionale de la trame verte et bleue a pour principal objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, la gestion et la remise en état des milieux nécessaires aux continuités écologiques.

Il est un outil d'aménagement destiné à orienter les stratégies, les documents d'urbanisme et les projets. Les schémas de cohérence territoriaux (Scot) doivent le prendre en compte ce document cadre tout comme les documents de planification et projets de l'État. Les plans locaux d'urbanisme (PLU) et cartes communales doivent être compatibles avec les schémas de cohérence territoriale et les schémas de secteur. En l'absence de schéma de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales doivent prendre en compte les SRCE.

Le SRCE Ile-de-France a défini les principaux éléments de la Trame Verte et Bleue. Le bilan de ce dernier a mis en évidence à l'échelle régionale une urbanisation très importante ; un niveau de fragmentation élevé, découlant notamment des nombreuses taches urbaines et des infrastructures, ; une forte densité de population qui induit une forte sollicitation des zones naturelles et semi naturelles, d'où le besoin d'assurer au mieux la multifonctionnalité écologique, sociale et économique des espaces naturels et semi-naturels ; et une forte densité d'écotones (espaces de transition entre deux milieux) qui découle du haut niveau de fragmentation des continuités écologiques. Ces zones de transition sont également le support d'une biodiversité importante et jouent un rôle prépondérant dans la fonctionnalité des écosystèmes.

Le SRCE d'Ile-de-France a identifié, entre autres, la vallée du Loing et le bocage Gâtinais comme des secteurs d'importance régionale concernant les réservoirs de biodiversité. Sur le territoire du PAPI, ce sont les milieux boisés et humides, ainsi que les prairies et les bocages. Les milieux aquatiques et les boisements représentent en effet des habitats pour de nombreuses espèces végétales menacées. Pour les espèces d'oiseaux nicheurs menacés, ce sont les zones humides, les milieux aquatiques, les boisements et pelouses sèches et les landes qui en abritent le plus. Les espèces menacées des autres groupes se retrouvent principalement en milieu forestier (mammifères, amphibiens...), dans les landes, pelouses et friches sèches (reptiles, papillons, orthoptères...), les zones humides (mammifères, invertébrés...), les réseaux de mares et mouillères (amphibiens, odonates), ou encore les cours d'eau « naturels » (poissons, écrevisses, odonates). Enfin, on peut citer ici en tant que corridors écologiques, les milieux humides, les milieux boisés, en particulier les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau, les pelouses ainsi que les sols calcaires, qui compte tenu de l'émiettement des pelouses calcaires en Ile-de-France, sont à restaurer.

La Figure 7 illustre les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques à l'échelle du PAPI.

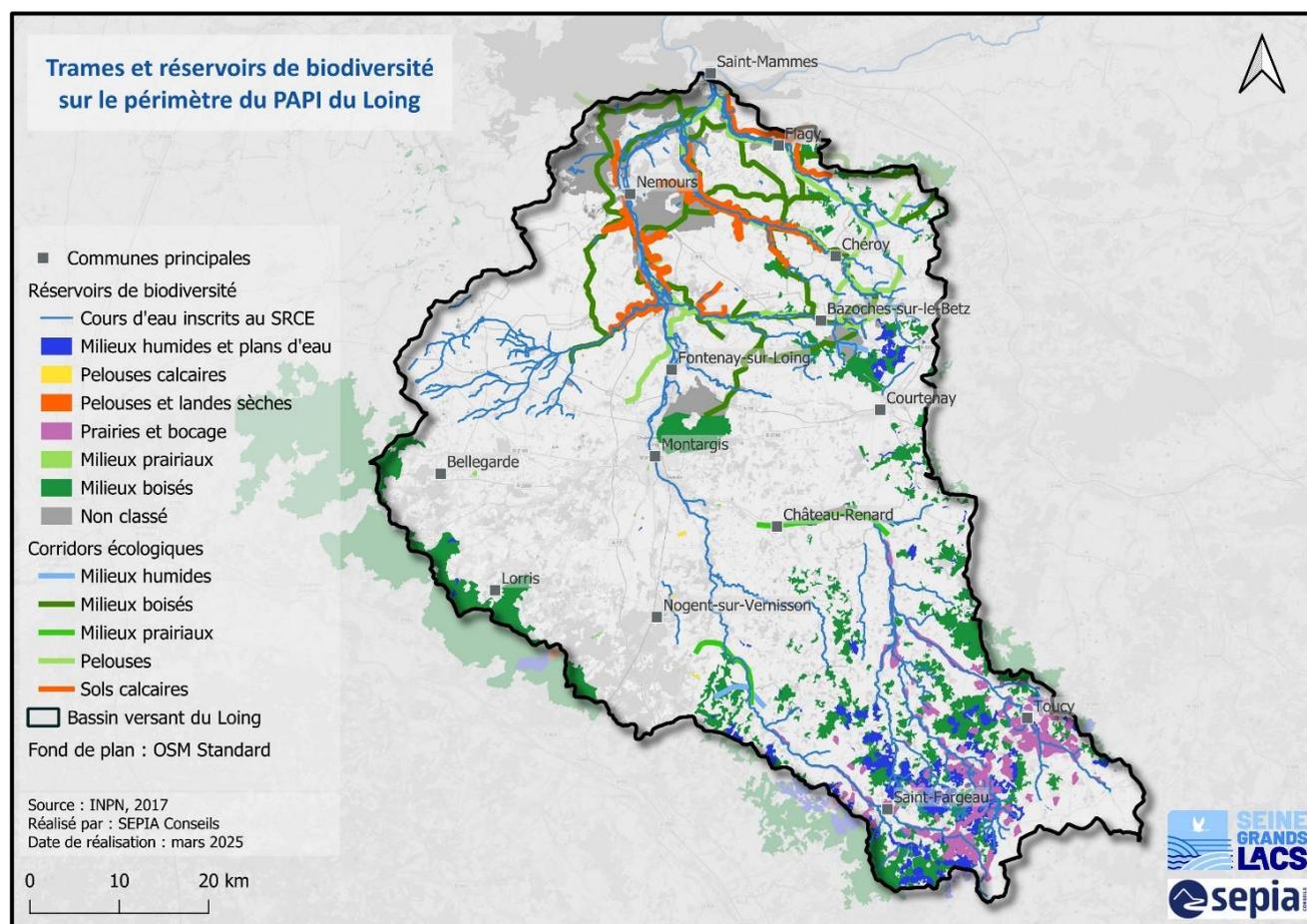


Figure 7 : Trames et réservoirs de biodiversité sur le périmètre du PAPI du Loing (source : INPN, 2025)

1.2. Documents cadres sur le territoire

1.2.1. SDAGE Seine Normandie 2022-2027

Le SDAGE planifie la politique de l'eau sur une période de 6 ans, dans l'objectif d'améliorer la gestion de l'eau sur le bassin Seine Normandie, tandis que le programme de mesures identifie les actions à mettre en œuvre localement par les acteurs de l'eau pour atteindre les objectifs fixés par le SDAGE.

Le comité de bassin, qui rassemble des représentants des usagers, des associations, des collectivités et de l'État, a adopté le SDAGE pour la période 2022-2027, le 23 mars 2022. L'arrêté portant approbation du SDAGE 2022-2027 a été publié le 6 avril 2022 au journal officiel.

Retrouver des eaux de qualité, économiser la ressource et s'adapter aux changements climatiques est l'affaire de tous : collectivités, professionnels, associations, particuliers ... chacun peut y participer.

Les mesures établies dans le cadre du SDAGE répondent à différents enjeux qui définissent les grandes orientations de ce document :

- Orientation fondamentale 1 : Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
- Orientation fondamentale 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable
- Orientation fondamentale 3 : Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles
- Orientation fondamentale 4 : Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique
- Orientation fondamentale 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

Cette feuille de route pour l'eau du bassin Seine-Normandie affiche l'objectif ambitieux d'amener 52 % des cours d'eau et eaux littorales du bassin au bon état écologique au sens des normes européennes à l'horizon 2027. Cet objectif ambitieux vise à répondre aux enjeux du changement climatique, de protéger et gérer durablement les milieux naturels.

1.2.2. SAGE

Le bassin versant du Loing est concerné par le SAGE Nappe de Beauce.

Dans les années 1990, des périodes de sécheresse ont déclenché des prélèvements agricoles importants. Cette situation a entraîné une succession d'étiages sévères des cours d'eau du territoire et a donné naissance à de nombreux conflits d'usages (pénuries d'eau pour l'alimentation en eau potable, mortalité des populations piscicoles, mécontentement des fédérations piscicoles ou des associations de riverains).

Après une longue période de concertation, le SAGE de la nappe de Beauce et de ses milieux aquatiques associés a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 11 juin 2013.

Quatre enjeux majeurs ont été identifiés :

- Gérer quantitativement la ressource
- Assurer durablement la qualité de la ressource
- Préserver les milieux naturels
- Prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement

Le Plan d'Aménagement et de Gestion des Eaux (PAGD) définit 54 actions (dont 6 concernant la prévention et la gestion des risques inondation et ruissellement). Le Règlement définit quant à lui 5 règles de priorités d'usages de la ressource en eau.

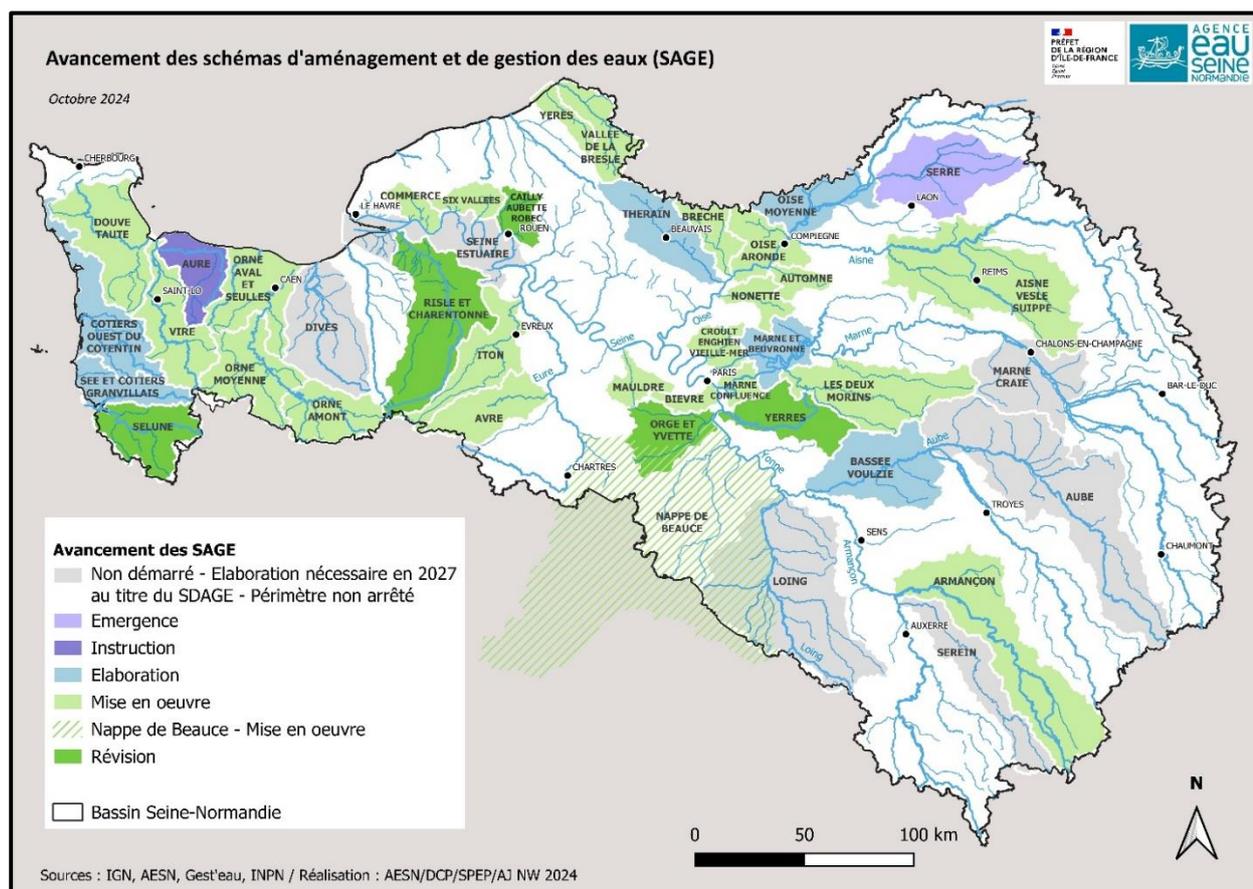


Figure 8 : Avancement des SAGE dans le bassin Seine-Normandie (Agence de l'eau Seine-Normandie)

1.2.3. Contrat de rivière, CTEC

« Le contrat de territoire « Eau, Climat & Biodiversité » du bassin du Loing définit les actions prioritaires à mettre en œuvre pour répondre aux enjeux milieux aquatiques et biodiversité du territoire et répondant aux objectifs du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027.

Sa présentation complète est fournie au paragraphe §1.5.1 du diagnostic (pièce n°2), ainsi qu'au paragraphe 2 de la stratégie du PAPI (pièce n°3). »

1.3. Les impacts du changement climatique

1.3.1. Les évolutions liées au changement climatique

Évolutions globales liées au changement climatique

Le changement climatique est le défi mondial du XXI^{ème} siècle qui doit être relevé sur tous les plans : environnemental, économique, social, culturel, sanitaire, ... L'eau va devenir plus rare et les événements extrêmes plus fréquents. En ce sens, il est primordial de repenser les pratiques et les modèles à toutes les échelles pour rendre les territoires plus résilients et solidaires, sachant s'adapter aux événements climatiques extrêmes comme aux mutations profondes et progressives.

Les résultats du 5^{ème} rapport du GIEC de 2014 ont confirmé le diagnostic établi dans les précédents rapports concernant les tendances observées et les modifications à venir à l'échelle des grandes régions du monde. Depuis les années 1990, les températures annuelles en France Métropolitaine ne cessent de croître. Cette évolution de la température est dû à la perturbation du système climatique au regard des émissions de gaz à effet de serre communément appelé les GES et qui sont d'origine anthropiques. Chaque décennie a été de plus en plus chaude et les températures moyennes en Île-de-France ont augmenté d'environ 2°C depuis le milieu du XX^{ème} siècle avec une accentuation du réchauffement climatique qui a débuté dans les années 1980.

En plus de l'augmentation de la température, tous les scénarios pointent une diminution du nombre de jours de gel et l'augmentation du nombre de journées chaudes avec une faible évolution des précipitations annuelles mais des contrastes saisonniers et l'assèchement des sols serait de plus en plus marqué au cours du XXI^{ème} siècle et en toute saison.

Le 6^{ème} rapport d'évaluation du GIEC, publié le 20 mars 2023, nous rappelle à nouveau l'urgence d'agir : les impacts du réchauffement climatique vont s'accroître et sans action politique ambitieuse et rapide, nos territoires seront plus vulnérables. Le GIEC nous rappelle également qu'il est indispensable de travailler autrement et de manière plus intégrée. Les politiques publiques d'adaptation au changement climatique doivent se penser en complémentarité avec la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la préservation de la biodiversité et des écosystèmes.

Ces évolutions vont générer des impacts sur l'ensemble du vivant (faune, flore, écosystèmes et l'homme), le bâti, les espaces publics et les infrastructures. Les événements les plus intenses (canicules, inondations exceptionnelles, sécheresses) entraîneront des conséquences systémiques.

Projections climatiques au niveau du bassin Seine Normandie

La Région Normandie a confié à un groupe de chercheurs et experts des différentes thématiques liées au climat l'étude des conséquences locales du changement climatique, pour éclairer l'action politique et mieux informer le grand public. Cette volonté a conduit en 2019 à la création du « GIEC normand ».

D'après leurs travaux portant sur l'eau, les projections futures indiquent que le changement climatique devrait mener sur le bassin Seine Normandie à une diminution de la ressource en eau à la fois de surface et souterraine, à une dégradation de la qualité de l'eau et à des inondations plus intenses et plus fréquentes.

La diminution future de la ressource en eau sera à mettre en lien avec l'élévation de la température, l'augmentation de l'évapotranspiration et la diminution des précipitations moyennes annuelles, mais aussi avec l'augmentation tendancielle des prélèvements pour les activités humaines. Les projections concernant le bassin de la Seine indiquent une diminution des débits moyens des cours d'eau sur ce bassin de -10 à -30% à l'horizon 2100 (soit 140 m³/s +/- 50 m³/s) par rapport au débit actuel. On assisterait à une baisse quasiment en toutes saisons, mais principalement en été lors des étiages sévères de -25 à -45 %. Une augmentation inquiétante de la période d'étiage pourrait être à prévoir, celle-ci pourrait commencer 1 mois plus tôt et s'étendre jusqu'à fin octobre.

La dégradation de la qualité de l'eau sera liée à :

- L'élévation de la température de l'eau entraînant une baisse de la disponibilité en oxygène dissous qui peut mettre en péril la survie de certaines espèces aquatiques, et favoriser la prolifération d'autres espèces conduisant à des dysfonctionnements des écosystèmes ;
- L'augmentation des précipitations intenses qui mènera à davantage de ruissellement, d'érosion et de turbidité dans les eaux de surfaces et souterraines avec des polluants associés ;
- Des sécheresses et des périodes d'étiage plus sévères en lien avec la diminution des précipitations (notamment l'été) qui conduiront à une diminution de la dilution et ainsi à une surconcentration de certains éléments chimiques pouvant occasionner des pollutions ponctuelles.

Les inondations seront vraisemblablement plus fréquentes et plus intenses en raison notamment des concomitances de différents phénomènes incluant l'élévation du niveau des mers, l'augmentation des précipitations intenses, des crues de rivières et les tempêtes. Dans les vallées et vallons secs. De plus, les crues par débordement de la nappe surviendront dans les points bas de la topographie, et particulièrement dans les zones humides bordant les cours d'eau, dans les bas de versants argileux et sur les plateaux recouverts de substratum imperméables.

1.3.2. Stratégie d'adaptation au changement climatique à l'échelle du district Seine Normandie

Dans l'esprit de la COP 21, les six agences de l'eau françaises ont lancé dans chaque bassin, des démarches participatives pour s'adapter au changement climatique.

Sur le territoire Seine-Normandie, la stratégie d'adaptation au changement climatique adoptée en 2023 par l'Agence de l'Eau a été co-construite avec les acteurs du bassin Seine-Normandie. Cette stratégie s'inspire elle-même du Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 2) 2018-2022 au niveau national, du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 et du Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) au niveau du bassin, des Schémas régionaux pour le climat, l'air et l'énergie (SRCAE) des régions du bassin, des Plans climat énergie air territorial (PCEAT) locaux, et d'autres initiatives territoriales.

D'ici 2100, les études mettent en avant que sur le bassin Seine-Normandie, le changement climatique va conduire à :

- L'augmentation d'environ 2°C de l'eau de surface ;
- L'augmentation des sécheresses extrêmes et des fortes pluies (en intensité et en fréquence)
- La réduction des précipitations d'environ 12% ;
- L'augmentation de l'évapotranspiration d'environ 23 % ;
- La réduction des débits en rivière de 10 à 30 % ;
- La réduction de la recharge des nappes d'environ 30 %.

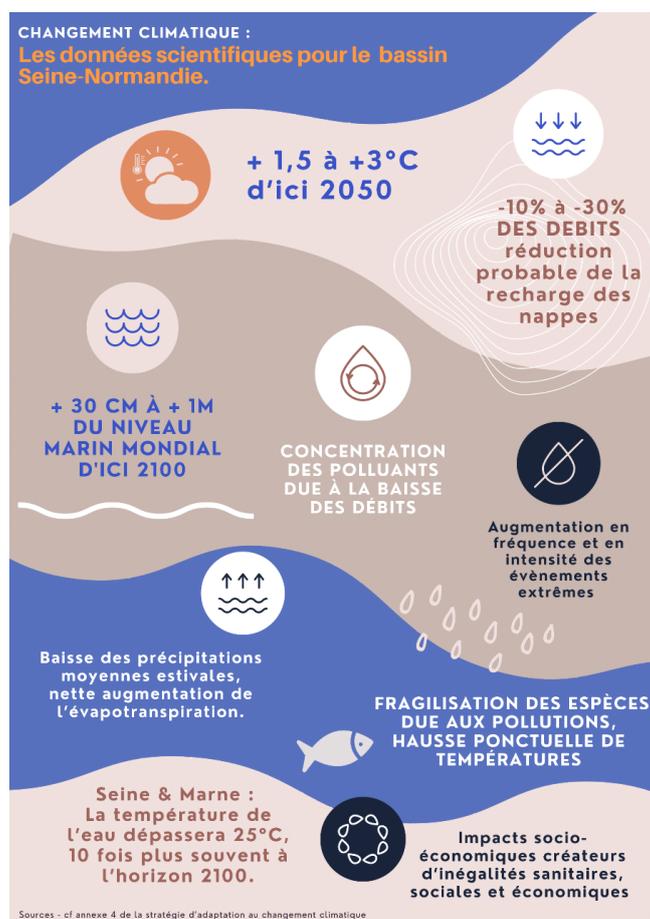


Figure 9 : Synthèse des données concernant le changement climatique (source : Agence de l'Eau Seine Normandie)

Reposant sur la multifonctionnalité, la solidarité et la poursuite de solutions sans regret face aux fortes incertitudes sur le futur, la stratégie d'adaptation met à disposition divers outils pour envisager l'adaptation sur les territoires : données scientifiques, questions à se poser pour réduire le risque de maladaptation, résultats d'ateliers sur l'adaptation réalisés sur le bassin, liste de mesures opérationnelles à développer sur les territoires... Ces mesures sont détaillées par type d'acteurs (collectivités, entreprises, agriculteurs...) en précisant les bénéfices attendus et les objectifs poursuivis pour chacune des 11 thématiques suivantes :

1. Favoriser l'infiltration à la parcelle et végétaliser les villes et villages
2. Restaurer la connectivité et la morphologie des cours d'eau et des milieux littoraux
3. Co-produire des savoirs climatiques locaux et sensibiliser localement à la transformation
4. Développer les systèmes agricoles et forestiers durables
5. Réduire les pollutions à la source et développer des zones de baignade en milieu naturel
6. Viser une baisse des prélèvements et une trajectoire globale de sobriété
7. Sécuriser l'approvisionnement en eau potable
8. Agir face à la montée du niveau marin
9. Adapter la gestion de la navigation
10. Renforcer la gestion et la gouvernance autour de la ressource
11. Développer la connaissance et le suivi

Pour la Seine amont, les enjeux identifiés sont les suivants :

La Seine amont est confrontée à plusieurs enjeux territoriaux majeurs. Le premier concerne les risques pour l'approvisionnement en eau potable. La région fait face à des tensions quantitatives croissantes, aggravées par les étés plus secs, ainsi qu'à des pollutions diffuses en aval. Pour remédier à ces problèmes, différentes solutions sont envisagées, telles que l'adoption d'une tarification progressive de l'eau, l'amélioration des réseaux de distribution et la récupération des eaux de pluie en habitat résidentiel. Des actions sont également entreprises pour réduire les pollutions agricoles dans les aires d'alimentation des captages.

Le secteur agricole est également confronté à des risques importants liés à la diminution des ressources en eau. Certaines cultures, comme le blé et le colza, sont déjà affectées, et les conflits autour de la ressource s'intensifient. Des mesures doivent être prises pour assurer une pratique agricole sobre et durable, avec une diversification des cultures et une vigilance concernant les nouvelles plantations et les autorisations de forages.

Les écosystèmes de la région sont également menacés, en raison de la réduction des débits d'eau en amont, ce qui impacte la biodiversité. Des travaux sont en cours pour redéfinir les seuils de volumes prélevables et protéger les zones humides. Cependant, il est nécessaire d'améliorer les compensations pour les zones humides mises en péril par des projets d'aménagement, et de renforcer les compétences de tous les acteurs impliqués.

Les risques d'inondations et d'érosion sont également présents. La création de zones d'expansion de crues et la plantation d'arbres peuvent contribuer à limiter ces risques. Les forêts, en tant que réservoirs d'eau et de biodiversité, sont également menacées par le changement climatique, nécessitant une meilleure information sur leur adaptation.

En ce qui concerne la navigation et les grands lacs de Seine, il est essentiel de collaborer avec Voies Navigables de France (VNF) pour gérer les prélèvements d'eau des canaux.

Enfin, il est important de renforcer la production et la diffusion des connaissances sur le territoire, en encourageant la collaboration entre différents acteurs et en mettant en place des réseaux tels que le groupe régional pour l'adaptation au changement climatique (GRACC) et les commissions locales de l'eau.

2. L'ÉVALUATION DES CONSEQUENCES POTENTIELLES DES AMENAGEMENTS SUR L'ENVIRONNEMENT

2.1. Les projets inscrits au PAPI Loing

4 projets structurels sont inscrits au PAPI Complet du Loing :

- La réalisation d'aménagements pour réduire les inondations liées aux ruissellements sur le bassin versant de l'Orval (action 6.4) ;
- Les travaux de modernisation vers la télégestion et automatisation des ouvrages de gestion hydraulique sur le canal de Briare (action 6.5) ;
- Les travaux sur le barrage réservoir du Bourdon (Action 6.6) ;
- L'automatisation des vannes d'écluses par le Conseil Départemental du Loiret (Action 6.7).

Ils sont présentés plus en détail dans les paragraphes suivants.

2.2. Réalisation d'aménagement pour réduire les inondations liées aux ruissellements sur bassin versant de l'Orval (Action 6.4)

2.2.1. Présentation du projet

La Communauté de Communes a mené une étude sur le ruissellement dans le bassin versant de l'Orvanne, affluent de rive droite du Loing. Ce bassin, d'une superficie de 18 km² est principalement agricole. Il se situe en amont d'un captage d'eau potable, doté d'un bassin d'orage. L'Orval est un affluent de l'Orvanne.

L'enjeu principal de cette action est de protéger des inondations un hameau situé sur la commune de Lixy et de limiter l'apport d'eaux turbides dans le captage de Villethierry lors des épisodes pluvieux. La partie amont du bassin versant se trouve sur le territoire d'une autre intercommunalité, la Communauté de communes Yonne Nord. Cette étude n'a pas été réalisée dans le cadre du PEP du Loing.

Les aménagements prévus visent à :

- Réduire la sollicitation du bassin des Ursules et les risques qui y sont associés (inondation de la parcelle habitée en amont immédiat).
- Limiter le risque d'inondation par débordement du ru au niveau de Fontenelle.
- Atténuer le risque d'inondation par ruissellement à Fontenelle sur la commune de Lixy.
- Diminuer les risques d'inondation à l'échelle du bassin versant de l'Orval.
- Renforcer le soutien d'étiage au sein du bassin versant de l'Orval.
- Réduire la fréquence des dysfonctionnements du captage d'eau potable de Villethierry.
- Améliorer les capacités auto-épuratoires des émissaires des rejets agricoles.

Créer et préserver des milieux naturels favorisant la biodiversité, prolonger ou recréer la trame verte et bleue pour faciliter le déplacement des espèces.

Réalisation d'une zone d'écêtement au lieudit les Vordes sur la commune de Lixy :

Le principe d'aménagement repose sur l'utilisation d'un chemin agricole et d'une parcelle cultivée, dont l'implantation permet de concevoir une zone propice à l'écêtement. Le gain hydrologique est une zone de rétention de l'ordre 5 000 m³.

Les travaux seront réalisés en déblais/remblais afin de créer une zone humide favorable à l'installation d'un nouveau lit pour le ruisseau. La zone retenue présente des signes suggérant que la parcelle retenue est naturellement humide, mais aujourd'hui exploitée et drainée via l'activité agricole.



Figure 10 : Secteur d'implantation des travaux d'écêtement au lieudit les Vordes (source : Biotec, 2021)

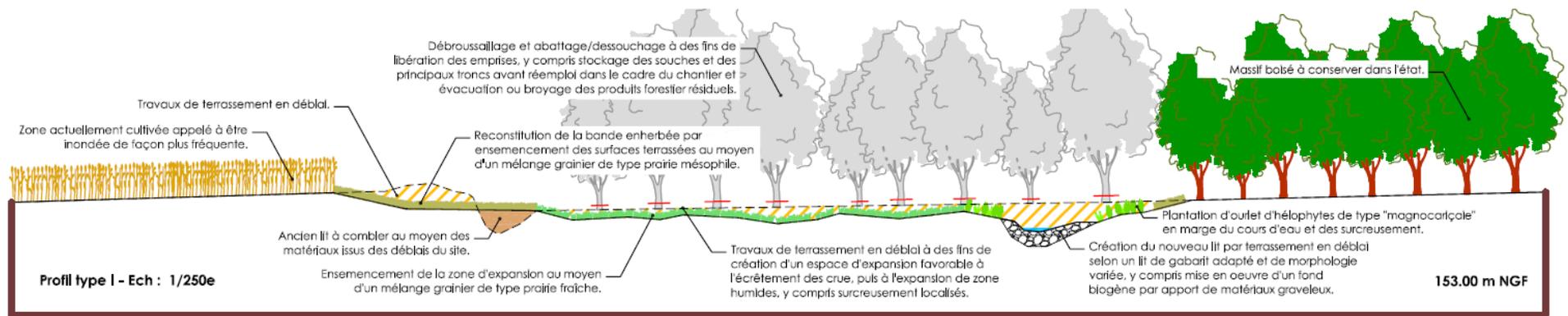


Figure 11 : illustration du projet de zone d'écrêtement au lieu-dit les Vordes (source : Biotec, 2021)

Réalisation d'une zone d'écêtement au lieudit les Grands Chemin sur la commune de Brannay

Le secteur du Bois de Gaudry est situé à la confluence de deux sous-bassins versants. On peut y distinguer deux zones géographiques :

- Des espaces boisés traversés par un talweg, qui sert d'exutoire aux fossés et canalisations drainant l'un des sous-bassins. Cet exutoire est équipé d'une canalisation dotée d'un ouvrage de tête avec un dégrillage.
- Un espace en jachère, caractérisé par une très faible pente.

L'opération peut être envisagée en deux tranches géographiques indépendantes, bien que leur combinaison soit plus efficace pour l'écêtement des crues. Le gain hydrologique est une zone de rétention de l'ordre 8 000 m³ (3 200 m³ pour la tranche amont et 4 800 m³ pour la tranche aval).

Les travaux seront réalisés en déblais dans des parcelles agricoles, afin de faciliter l'implantation de cours d'eau légèrement méandrique. Les bords du lit et le fond de la zone terrassée bénéficieront d'une végétalisation qui permettront la création de milieux humides. Un dispositif de limitation des débits en sortie de la zone d'étalement sera mis en place afin de tamponner les écoulements.

Pour obtenir un volume de rétention significatif, un merlon de moins d'un mètre sera positionné entre la rue des Ursules et le haut de talus de la zone d'étalement. Cette étape réutilisera les déblais des espaces agricoles.

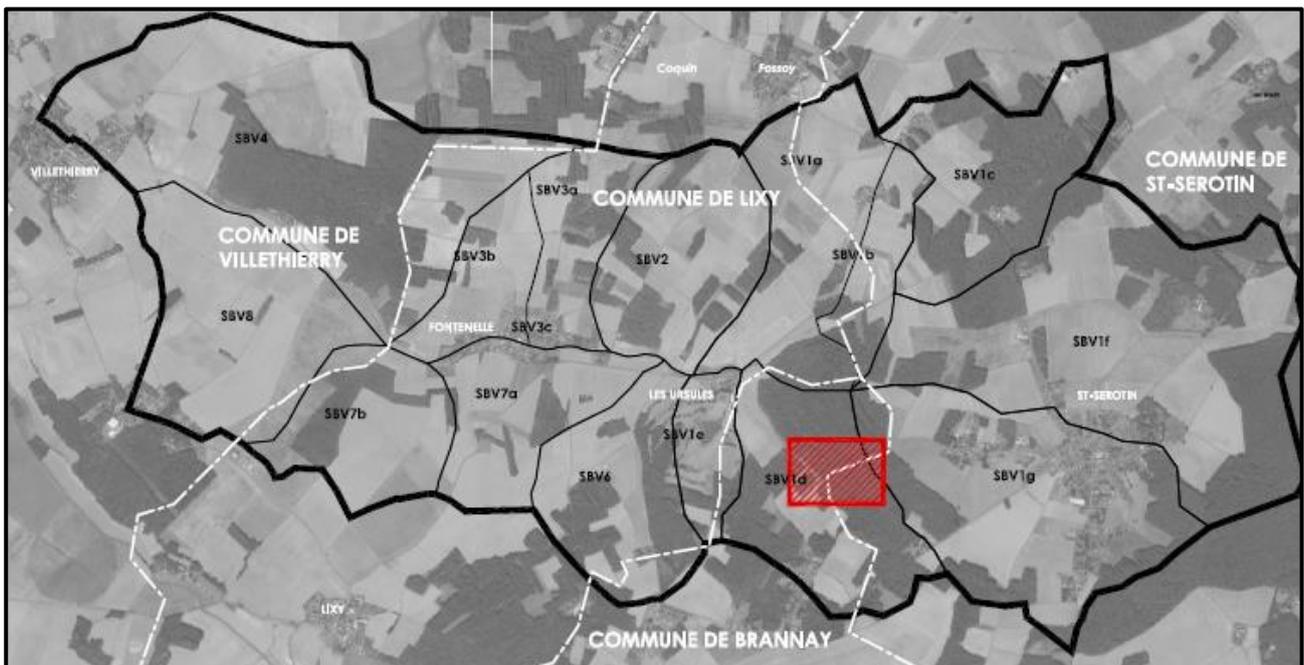


Figure 12 : Secteur d'implantation des travaux d'écêtement lieudit les Grands Chemin (source : Biotec, 2021)

de conception orientées, il conviendra d'intégrer des drains agricoles, qu'ils soient situés au nord (SBV1b f), de la future zone d'expansion.

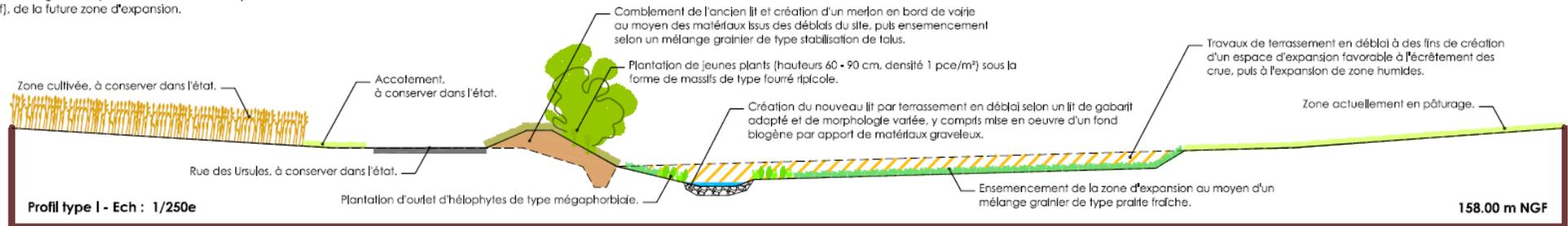


Figure 13 : Illustration du projet de zone d'écroulement au lieu-dit les Grands Chemins (source : Biotec, 2021)

Aménagement d'une partie du réseau d'eaux pluviales de Villethierry

Le captage de Villethierry est régulièrement concerné par des dysfonctionnements, en particulier l'arrivée d'eaux de ruissellement turbides. Un fossé situé à proximité du captage contribue à orienter les écoulements vers l'amont immédiat du captage.

L'aménagement repose sur l'éloignement ou le contournement des eaux provenant du fossé du captage AEP, avec un rejet prévu en aval de ce dernier.

Les travaux consistent en la réalisation d'un ouvrage de tête captant les eaux du fossé existant, de mettre en place un collecteur disposant d'un regard de visite et de connecter cet ouvrage à un fossé qui collectera les eaux de ruissellement et de drainage des parcelles amont.

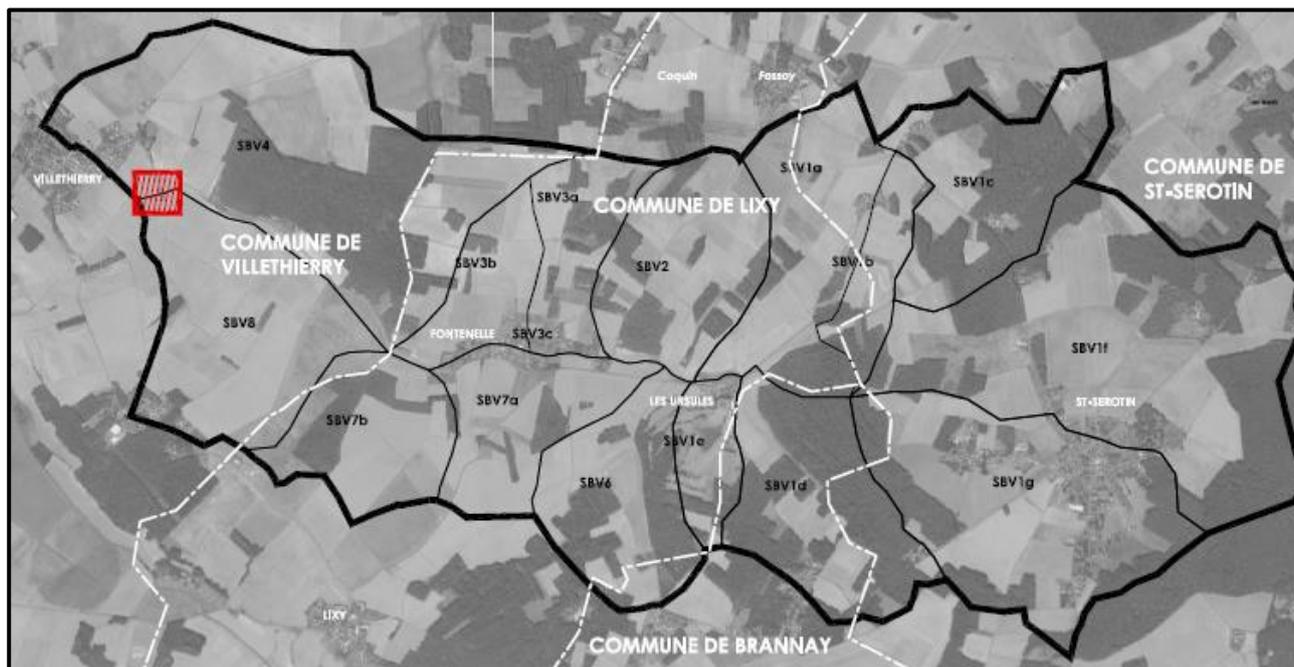


Figure 14 : Secteur d'implantation des travaux d'aménagement d'une partie du réseau d'eaux pluviales (source : Biotec, 2021)

2.2.2. Incidences attendues

Sur les milieux

Les zones d'écêtement des Vordes et des Grands Chemins seront favorables à l'écêtement des crues et apporteront des plus-values écologiques et qualitatives (auto-épuration des eaux). Les aménagements permettront de renforcer la liaison entre les bois de Gaudry et ceux situés en rive droite du ru. La création de ces espaces humides constitue également l'occasion de promouvoir une Zone Tampon Agricole (ZTA), en vue de réduire les transferts de polluants vers l'aval.

L'aménagement d'un collecteur à proximité du captage en eau potable de Villethierry vise à réduire la pollution de la ressource en eau par des eaux turbides.

Sur le risque d'inondation

La zone d'écêtement des Vordes permettra d'assurer la rétention de 5000 m³ et celle des Grands Chemins 1000 à 1500 m³ en cas de crue. Ces secteurs permettront également de réduire les vitesses, augmenter le temps de concentration du bassin versant et de réduire les débits de pointe en aval. Cet aménagement contribuera à la réduction des débordements vers le hameau de Fontenelle ainsi qu'au droit du point de captage d'eau potable de Villethierry.

2.2.3. Gouvernance et concertation

La situation agricole et foncière des parcelles implique une forte concertation avec les propriétaires et exploitants.

2.3. Travaux de modernisation vers la télégestion et automatisation des ouvrages de gestion hydraulique sur le canal de Briare (Action 6.5)

2.3.1. Présentation et choix du projet

Les travaux visent à moderniser et automatiser les ouvrages de gestion hydraulique du linéaire du canal de Briare afin de disposer d'une gestion des niveaux d'eau et donc des prélèvements en eau pour la voie d'eau optimisée. Cette gestion permettra de gérer à distance les ouvrages.

Ces travaux se dérouleront sur des ouvrages déjà existants : ils s'appliquent aux prises d'eau de Pont Rouge, Amilly, Montambert, La ronce, la Lancière, Rogny les 7 écluses, Prise d'eau de St Privé et les écluses entre Rogny les 7 écluses et Montargis.

Ces opérations permettent de définir les travaux permettant de motoriser, avec une option de télégestion ou d'automatisation des ouvrages de prises d'eau ou de décharge du linéaire du canal de Briare, ils reposent sur la régénération des ouvrages ainsi que la motorisation et le pilotage des organe de gestion hydraulique. Les travaux ne concernent pas le système de barrages réservoirs et rigoles d'alimentation du système alimentaire.

Les travaux consisteront notamment à motoriser les vannes les plus utilisées en gestion courante avec un ensemble de capteur de niveau et de position des ouvrages permettant :

- De vérifier en temps réel les niveaux et débits sur les sites de prise et rejet d'eau d'une part
- De maintenir un niveau dans les biefs du canal en temps réel, plus précisément que par intervention humaine ponctuelle.

L'ensemble des information relatives aux niveaux et aux ouvrages seront transférés vers une supervision centralisée, à terme ; en Poste de Commande Centralisée afin de pouvoir adapter le fonctionnement du réseau au enjeux de navigation, de partage de la ressource et environnementaux par la rationalisation et la maitrise des débits prélevés et rejetés propres au canal.

2.3.2. Incidences attendues et séquence « éviter, réduire, compenser »

Les **incidences attendues de ces travaux sur l'environnement sont faibles** dans la mesure où il n'est pas prévu la création de nouveaux ouvrages.

Cette modernisation permettra de ne prélever que le nécessaire plutôt que le disponible : en effet, les interventions manuelles ponctuelles sont plus « consommatrices » en eau en matière de prélèvement dans le milieux naturel qu'un automate qui ajuste en temps réel. Ce prélèvement est établi en fonction uniquement du besoin et des contraintes réglementaires pré-enregistrées dans les automates.

En ce sens, chaque tronçon de canal définit par une prise d'eau en amont, un ensemble d'écluses avec des biefs automatiquement régulés et un déchargeoir aval, évitera au milieu naturel d'être surexploité entre son point d'alimentation et le point de rejet aval du tronçon.

En complément, la réduction significative des rejets au niveau des déchargeoirs avals de chaque tronçon sur le linéaire de canal réduit les impacts de rejets d'eaux lenticques du canal vers la rivière, notamment sur l'impact potentiel des températures

2.3.3. Gouvernance et concertation

Les interventions de VNF sont relayées par les voies de communication du siège de VNF et de la DTCEB (communiqué de Presse, réseau sociaux). La communication auprès des usagers de la voie d'eau est réalisée lors des Comités locaux des Usagers (CLU) et la participation régulière aux instances locales telles que comité des usages de l'eau, COPIL et COTECH des PAPI sur le réseau de VNF, comité de bassin de l'EPAGE du Loing contribue également à la diffusion des informations auprès des élus et partenaires.

2.4. Travaux sur le barrage réservoir du Bourdon (Action 6.6)

2.4.1. Présentation des travaux

Le réservoir du Bourdon constitue la plus grosse réserve d'eau du système d'alimentation du canal de Briare.

L'action consiste à lancer des études puis des travaux afin de diagnostiquer le barrage du Bourdon et de vérifier sa conformité réglementaire en particulier vis-à-vis de sa stabilité, ses capacités d'évacuation des crues et de moderniser les dispositifs de surveillance et d'auscultation et des organes d'exploitation de l'ouvrage. Le barrage réservoir du Bourdon est classé en catégorie B au titre de l'article R.214-112 du code de l'environnement et des décrets et arrêtés pris en déclinaison de l'article précité.

Il n'est pas prévu de modification de l'emprise des ouvrages.

Une maîtrise d'œuvre recrutée par VNF sera en charge de réaliser un avant-projet puis le projet (PRO) : ces études permettront de définir les travaux permettant le confortement du barrage réservoir, les améliorations à apporter au dispositif d'auscultation du barrage et de restaurer et moderniser les organes de manœuvres du barrages réservoirs

Les travaux seront réalisés ensuite, en vue que le barrage retrouve sa conformité et que sa cote de retenue normale soit rétablie à la cote historique de 15.28 m (215.30 m NGF).

2.4.2. Incidences attendues

Les incidences ne sont pas connues précisément aujourd'hui, dans l'attente de la réalisation des études.

2.4.3. Gouvernance et concertation

Les interventions de VNF sont relayées par les voies de communication du siège de VNF et de la DTCEB (communiqué de Presse, réseau sociaux). La communication auprès des usagers de la voie d'eau est réalisée lors des Comités locaux des Usagers (CLU) et la participation régulière aux instances locales telles que comité des usages de l'eau, COPIL et COTECH des PAPI sur le réseau de VNF, comité de bassin de l'EPAGE du Loing contribue également à la diffusion des informations auprès des élus et partenaires.

2.5. Automatisation des vannes d'écluses par le Conseil Départemental du Loiret (Action 6.7)

2.5.1. Présentation du projet

Le canal d'Orléans est un cours d'eau canalisé. Le département du Loiret, gestionnaire du canal, doit assurer la régulation des différents biefs, en particulier en cas de crue.

Sur 3 sites concernés par la fiche action, la régulation est réalisée par ouverture manuelle de vannes :

- Les vannes des aqueducs pour l'écluse du May
- Les vantelles des portes d'écluses pour les écluses du Marchais Clair et de Chancy.

A l'instar de ce qui a été réalisé en 2024 sur Machot, le Département souhaite une motorisation et automatisation des vannes.

Les vannes de l'écluse de Machot (St Maurice sur Fessard) ont été automatisées en 2024. Celles du May (Chevillon-sur-Huillard) sont prévues en 2025, puis celles de Marchais clair (Chevillon-sur-Huillard) en 2026 et Chancy (Presnoy) en 2027 : ces 3 écluses sont l'objet de la fiche action. Plus en amont, la sensibilité des biefs est moindre, et il prévu de conserver une régulation manuelle.

Les travaux consistent à mettre en place une nouvelle double vanne ainsi qu'un automate de régulation composé de sondes de niveaux piézométriques, d'une échelle limnimétrique et d'une armoire de distribution électrique/automatisme équipée, des équipements de sécurité.

L'automatisme devra permettre l'ouverture des vannes de manière successive et en alternance.

Ces travaux font partie d'un programme d'investissement ambitieux a été lancé visant à l'amélioration du système d'alerte et de prévention des crues et à la restauration des berges du canal et de nombreuses écluses pour renforcer la sécurité des Loirétains.

Vision d'ensemble du dispositif de lutte contre les inondations

Versant Seine du canal d'Orléans

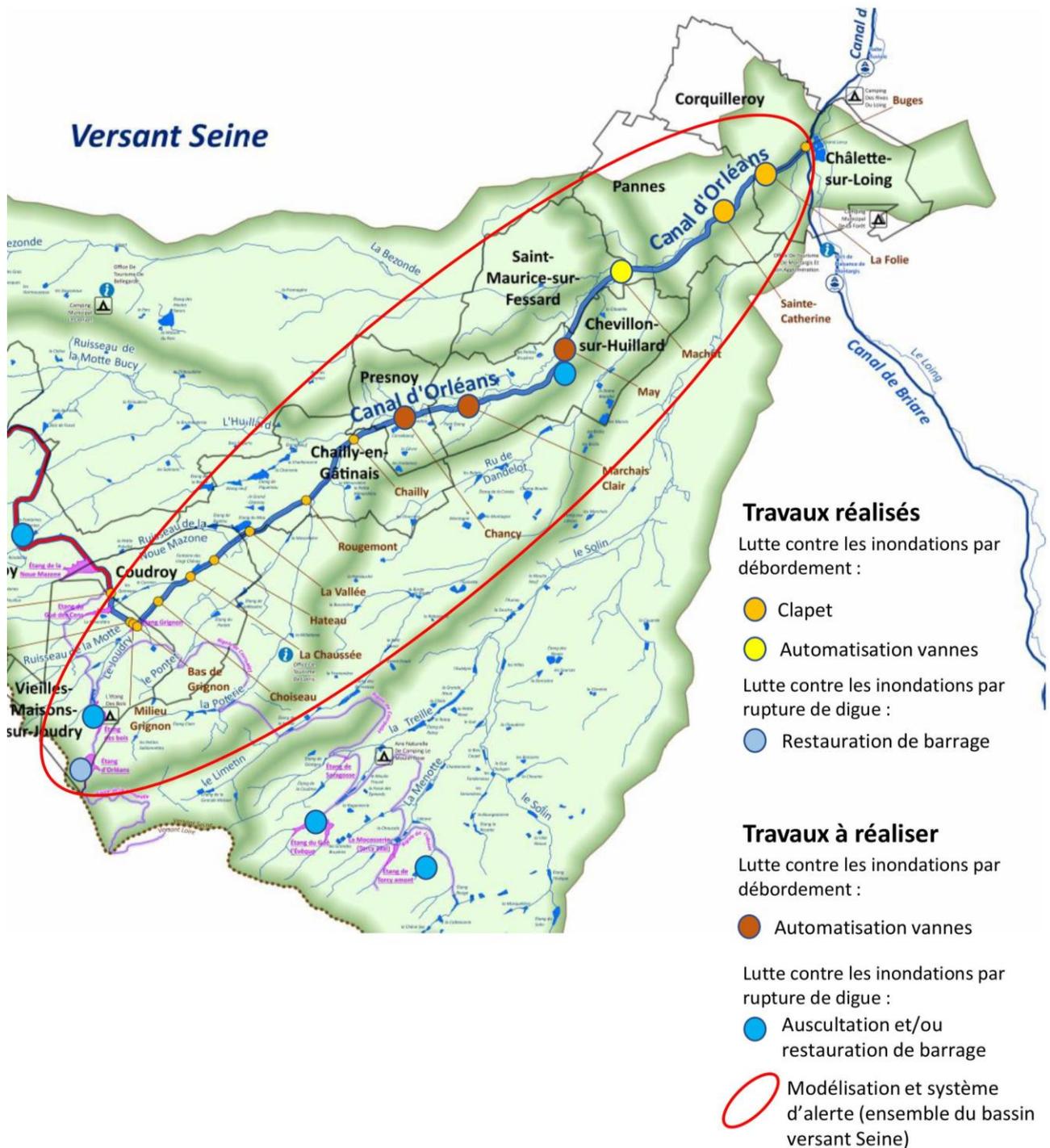


Figure 15 : Vue d'ensemble des travaux engagés et projetés sur le canal d'Orléans pour la lutte contre les crues (Source : Département du Loiret)

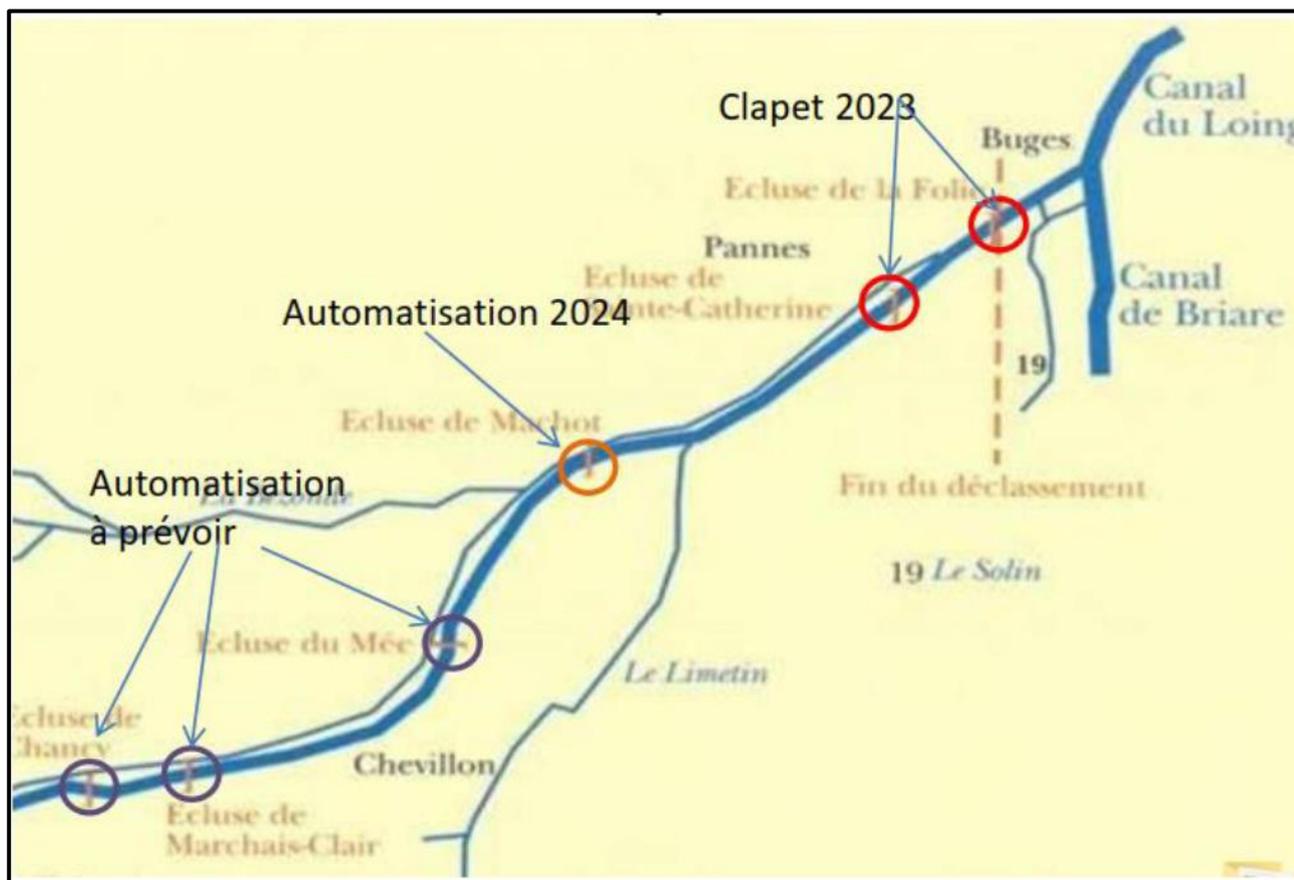


Figure 16 : Implantation des ouvrages concernés (Département du Loiret)

2.5.2. Incidences attendues sur les milieux

Grace à ces aménagements, la régulation des niveaux d'eau sera beaucoup plus fine et rapide tout le long du canal d'Orléans.

2.5.3. Gouvernance et concertation

Le Département communique sur ces opération via son site internet notamment.

3. LA JUSTIFICATION DES TRAVAUX ET AMENAGEMENTS AU REGARD DE LEURS CONSEQUENCES POTENTIELLES RESIDUELLES

3.1. Aménagements pour réduire les inondations liées aux ruissellements sur bassin versant de l'Orval (Action 6.4)

3.1.1. Choix du projet

Une étude globale à l'échelle du bassin versant a été réalisée par le bureau d'étude Biotec.

Cette étude a permis d'identifier 11 mesures à mettre en œuvre sur le bassin versant de l'Orval en vue de protéger le hameau de Fontenelles.

Pour ces 11 mesures, les incidences hydraulique, écologique, de préservation de la ressource, d'enrichissement de la trame verte et bleue et de préservation des ressources en eau potable ont été évaluées. Seules les 3 mesures les plus intéressantes pour ces différents critères ont été retenues dans la mise en œuvre du PAPI Complet du Loing.

3.1.2. Mesures d'évitement, réduction, compensation

Une analyse multi-critère des solutions identifiées a permis de ne retenir que les mesures les plus intéressantes d'un point de vue hydraulique mais également écologique.

Ainsi, les mesures avec une incidence défavorable sur les milieux ont été écartées (**mesure d'évitement**).

3.1.3. Synthèse

Ces mesures présentent des bénéfices à la fois en matière de protection contre les crues (pour le hameau de Fontenelle notamment), mais également sur les milieux (création de zones humides, reconnexion des milieux...), ainsi que sur la ressource en eau potable, avec une meilleure protection contre les ruissellements.

3.2. Travaux de modernisation vers la télégestion et automatisation des ouvrages de gestion hydraulique sur le canal de Briare (Action 6.5)

3.2.1. Choix du projet

L'automatisation des ouvrages intègre le programme de modernisation de l'établissement VNF dont l'objectif est d'améliorer, d'une part, son offre de service auprès des navigants, mais également de mieux gérer la ressource en eau et de la fiabiliser, afin de répondre de façon optimale à l'ensemble des usages.

3.2.2. Mesures d'évitement, réduction, compensation

Chaque chantier est soumis aux études environnementales standard en lien avec la Loi LEMA et s'appuie sur une analyse environnementale à l'échelle de chaque site de travaux. Un ensemble de mesures compensatoires est déterminé spécifiquement et se traduit le cas échéant par :

- L'adaptation des calendriers d'interventions
- La définition des travaux
- L'aménagement des sites avec la création de zone spécifiques liées aux enjeux biodiversités
- La mise en place de mesure d'exploitation (calendrier et courbe de gestion) d'ouvrage favorable au maintien et développement de la biodiversité.
- La définition d'un zonage de protection (zone ENS ou de réserve de biodiversité sur barrage réservoir, maintien des connexions entre rivière et zone humide latérale à l'Yonne navigable par gestion du niveau d'eau, ...).

3.2.3. Synthèse

Ces travaux auront des impacts positifs sur la gestion des écoulements, que ce soit en période de crue ou d'étiage sévère.

3.3. Travaux sur le barrage réservoir du Bourdon (Action 6.6)

3.3.1. Choix du projet

La non-conformité du barrage du Bourdon empêche aujourd'hui son exploitation à la cote normale. En l'absence de travaux, le niveau du barrage devra être encore abaissé ; cet abaissement occasionnerait un risque majeur pour le système hydraulique du territoire.

Ces investissements sont nécessaires, dans la mesure où :

- Le réseau fluvial Centre-Bourgogne dispose d'une situation géographique, en tête de 3 bassins versants, qui le rend particulièrement vulnérable aux phénomènes de sécheresse et de crues,

- La présence en nombre d'ouvrages de régulation sur le linéaire (prises d'eau, déchargeoirs, déversoirs) et de barrages (33 barrages-réservoirs et 52 barrages de navigation) constitue un riche patrimoine d'ouvrages hydrauliques à entretenir et moderniser.

Pour limiter les effets du dérèglement climatique, VNF mène sur le réseau Centre-Bourgogne un travail de fond pour optimiser la ressource en eau, qui se traduit notamment par des travaux de confortement, voire de reconstruction, des barrages.

3.3.2. Mesures d'évitement, réduction, compensation

Ces mesures seront identifiées dans le cadre des études portées par VNF (AVP, PRO). Elles ne sont pas connues à l'heure actuelle.

Pour mémoire, chaque chantier est soumis aux études environnementales standard en lien avec la Loi LEMA et s'appuie sur une analyse environnementale à l'échelle de chaque site de travaux. Un ensemble de mesures compensatoires est déterminé spécifiquement et se traduit le cas échéant par :

- L'adaptation des calendriers d'interventions
- La définition des travaux
- L'aménagement des sites avec la création de zone spécifiques liées aux enjeux biodiversités
- La mise en place de mesure d'exploitation (calendrier et courbe de gestion) d'ouvrage favorable au maintien et développement de la biodiversité.
- La définition d'un zonage de protection (zone ENS ou de réserve de biodiversité sur barrage réservoir, maintien des connexions entre rivière et zone humide latérale à l'Yonne navigable par gestion du niveau d'eau, ...).

3.3.3. Synthèse

La réalisation des travaux de mise en conformité du barrage du Bourdon est une nécessité pour assurer le fonctionnement du canal de Briare.

Les travaux permettront une meilleure sécurité globale du barrage et une meilleure gestion en cas de crue.

Les incidences du projet seront identifiées dans le cadre des études. Les travaux seront réalisés sur un ouvrage existant et n'ont pas vocation à modifier son emprise.

3.4. Automatisation des vannes d'écluses par le Conseil Départemental du Loiret (Action 6.7)

3.4.1. Choix du projet

L'aval du versant Seine du canal d'Orléans concentre les eaux de plusieurs cours d'eau, comme l'Huillard, la Poterie, le Limetin, la Bezonde, etc. Les biefs sont gérés par un système archaïque de vannes manuelles et de préposés aux vannes, c'est-à-dire de particuliers riverains du canal qui effectuent les manœuvres. Ce système arrive en bout de course du fait de la vétusté des vannes (risques de ruptures) et de l'âge avancé des préposés. Il n'est pas possible de leur trouver des remplaçants du fait des responsabilités endossées et de la grande disponibilité que le poste impose.

Les biefs du canal d'Orléans sont courts et réactifs, et la manœuvre de ces ouvrages impose une présence très régulière pour contrôler les niveaux d'eau et ajuster les taux d'ouverture des vannes. L'ampleur des patrouillages et nettoyages à réaliser en période de crue à l'échelle de tout le canal d'Orléans ne permet pas une gestion sereine et satisfaisante des écluses, avec le risque de gérer des biefs trop haut (inondation en amont) ou trop bas (envoi de trop d'eau d'un coup en aval). La contribution des eaux du canal d'Orléans et de ses affluents aux crues du Loing sera ainsi mieux maîtrisée.

Le département du Loiret a ainsi changé le mode de régulation des deux écluses les plus aval (La Folie à Chalette-sur-Loing et Ste Catherine à Pannes), en leur ajoutant un clapet permettant de laisser passer plus de débit. Pour les écluses plus en amont, le projet ne vise pas à changer les modalités de régulation mais à permettre de les fiabiliser en les automatisant.

3.4.2. Mesures d'évitement, réduction, compensation

La véloroute voisine nécessitant d'être coupée pendant les travaux, le rapport d'AVP préconise d'éviter la période estivale pour la réalisation des travaux.

3.4.3. Synthèse

Ces travaux permettent de mieux réguler les niveaux du canal d'Orléans.

4. LA GOUVERNANCE DU PAPI

La gouvernance du PAPI est présentée plus en détail dans la pièce 4 « présentation de la gouvernance du territoire en matière de prévention des inondations et de l'exercice de la GEMAPI » et n'est pas reprise directement dans ce document.

5. IDENTIFICATION DES PROCEDURES ET CALENDRIER DE REALISATION

5.1. Réalisation d'aménagement pour réduire les inondations liées aux ruissellements sur bassin versant de l'Orval (Action 6.4)

Selon l'étude Biotec, l'opération est soumise à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.1.2.0).

Une Déclaration d'Intérêt Général devra être jointe au dossier réglementaire.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale, un dossier de défrichement pourra être produit : une surface boisée de 1500 m² est à défricher dans le cadre du projet.

5.2. Travaux de modernisation vers la télégestion et automatisation des ouvrages de gestion hydraulique sur le canal de Briare (Action 6.5)

VNF réalisera toutes les études et démarches réglementaires nécessaires en amont des travaux.

Le travail de la maîtrise d'œuvre sur les phases AVP/PRO est prévu en 2025, et la réalisation des travaux pour les années 2026/2027.

5.3. Travaux sur le barrage réservoir du Bourdon (Action 6.6)

VNF réalisera toutes les études et démarches réglementaires nécessaires en amont des travaux.

Le travail de la maîtrise d'œuvre sur les phases AVP/PRO est prévu entre 2025 et 2026, et la réalisation des travaux pour les années 2027/2028.

5.4. Automatisation des vannes d'écluses par le Conseil Départemental du Loiret (Action 6.7)

Les vannes de l'écluse de Machot (St Maurice sur Fessard) ont été automatisées en 2024. Celles du May (Chevillon-sur-Huillard) sont prévues en 2025, puis celles de Marchais clair (Chevillon-sur-Huillard) en 2026 et Chancy (Presnoy) en 2027 : ces 3 écluses sont l'objet de la fiche action.

Le canal d'Orléans dispose d'un certificat de projet relatif à la restauration et la mise en valeur de cet ouvrage.

Suite à prise de contact avec les services de la DDT, les travaux concernés apparaissent comme de l'entretien et de la maintenance des ouvrages en gestion du canal d'Orléans. Ils ne sont donc pas concernés par une instruction réglementaire.

Pour autant l'Entreprise en charge des travaux devra respecter l'ensemble des prescriptions de la DTT, synthétisées dans la fiche « Principales prescriptions à appliquer lors des travaux sur les écoulements » établie par leur service et qui sera jointe en annexe du CCTP.

Le Département transmet l'AVP par mail aux services de l'État en amont des travaux.

6. LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU PAPI DU LOING (BD TOPO)	5
FIGURE 2 : ÉTAT ECOLOGIQUE DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES (SOURCE : SDAGE SEINE NORMANDIE 2022-2027)	8
FIGURE 3 : LA CONTINUTE ECOLOGIQUE SUR LE BASSIN VERSANT DU LOING (SOURCE : SDAGE SEINE NORMANDIE 2022-2027)	9
FIGURE 4 : ESPACES PROTEGES SUR LE PERIMETRE DU PAPI DU LOING (SOURCE : INPN)	12
FIGURE 5 : ESPACES PROTEGES SUR LE PERIMETRE DU PAPI DU LOING (SOURCE : INPN)	15
FIGURE 6 : LES INVENTAIRES ZNIEFF ET LES ZICO DU BASSIN VERSANT DU LOING (SOURCE : INPN, 2025)	18
FIGURE 7 : TRAMES ET RESERVOIRS DE BIODIVERSITE SUR LE PERIMETRE DU PAPI DU LOING (SOURCE : INPN, 2025)	19
FIGURE 8 : AVANCEMENT DES SAGE DANS LE BASSIN SEINE-NORMANDIE (AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE)	21
FIGURE 9 : SYNTHESE DES DONNEES CONCERNANT LE CHANGEMENT CLIMATIQUE (SOURCE : AGENCE DE L'EAU SEINE NORMANDIE)	23
FIGURE 10 : SECTEUR D'IMPLANTATION DES TRAVAUX D'ECRETEMENT AU LIEUDIT LES VORDES (SOURCE : BIOTEC, 2021)	26
FIGURE 11 : ILLUSTRATION DU PROJET DE ZONE D'ECRETEMENT AU LIEU-DIT LES VORDES (SOURCE : BIOTEC, 2021)	27
FIGURE 12 : SECTEUR D'IMPLANTATION DES TRAVAUX D'ECRETEMENT LIEUDIT LES GRANDS CHEMIN (SOURCE : BIOTEC, 2021)	28
FIGURE 13 : ILLUSTRATION DU PROJET DE ZONE D'ECRETEMENT AU LIEU-DIT LES GRANDS CHEMINS (SOURCE : BIOTEC, 2021)	29
FIGURE 14 : SECTEUR D'IMPLANTATION DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT D'UNE PARTIE DU RESEAU D'EAUX PLUVIALES (SOURCE : BIOTEC, 2021)	30
FIGURE 15 : VUE D'ENSEMBLE DES TRAVAUX ENGAGES ET PROJETES SUR LE CANAL D'ORLEANS POUR LA LUTTE CONTRE LES CRUES (SOURCE : DEPARTEMENT DU LOIRET)	34
FIGURE 16 : IMPLANTATION DES OUVRAGES CONCERNES (DEPARTEMENT DU LOIRET)	35