



**SMAGE**  
des 2 Morin

## Programme d'études préalables

### Des Deux Morin



Dossier de candidature

2022



Direction de projet : Nicolas DOUSSIN

Chef de projet : Esla LAGARDE

Rédacteur principal : Maël COURTILLE

Suivi des versions :

N° version	Commentaires	Responsables
V1.0	Première version – 6 mars 2020	EL/MC (SEPIA Conseils)
V2.0	Deuxième version – 24 juillet 2020	EL/MC (SEPIA Conseils)
V3.0	Troisième version – 26 octobre 2020	EL/MC (SEPIA Conseils)
V4.0	Quatrième version – 4 janvier 2021	EL/MC (SEPIA Conseils)
V5.0	Cinquième version – 30 août 2021	EL/MC (SEPIA Conseils)
V6.0	Sixième version – 09 février 2022	EL/MC (SEPIA Conseils)
V7.0	Septième version – 15 mars 2022	EL/MC (SEPIA Conseils)

# Table des matières

<b>AVANT-PROPOS</b> .....	<b>6</b>
<b>1 INTRODUCTION : PRESENTATION DU TERRITOIRE ET DU PORTEUR DE PROJET</b> .....	<b>9</b>
1.1 PRESENTATION DU TERRITOIRE .....	9
1.1.1 <i>Périmètre</i> .....	9
1.1.2 <i>Caractéristiques physiques</i> .....	10
1.1.2.1 Relief et morphologie .....	10
1.1.2.2 Contexte pédologique (le sol).....	11
1.1.2.3 Contexte géologique (le sous-sol).....	12
1.1.2.4 Réseau hydrographique.....	14
1.1.2.5 Les milieux naturels .....	15
1.1.2.6 Spécificités locales .....	15
1.1.2.7 Occupation des sols .....	17
1.1.2.8 Évolutions des zones urbaines.....	18
1.1.2.9 Type de cultures .....	19
1.2 PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET .....	21
1.2.1 <i>Présentation du SMAGE des 2 Morin et de ses compétences</i> .....	21
1.2.2 <i>Moyens humains et financiers</i> .....	23
1.3 GOUVERNANCE DU PAPI.....	23
1.3.1 <i>Pilotage et instances de suivi</i> .....	23
1.3.1.1 Comité de pilotage (COPIL).....	23
1.3.1.2 Comité technique (COTECH).....	23
1.3.2 <i>Mobilisation et concertation des acteurs du territoire</i> .....	24
1.3.3 <i>Modalités de consultation du public sur le projet de PAPI complet</i> .....	25
<b>2 DOCUMENTS-CADRES DU BASSIN SEINE-NORMANDIE</b> .....	<b>25</b>
2.1 PREVENTION DES INONDATIONS .....	25
2.1.1 <i>PGRI Seine-Normandie</i> .....	25
2.1.2 <i>Autres PAPI sur les deux Morin</i> .....	26
2.1.2.1 PAPI de la Marne .....	26
2.1.2.2 PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes .....	26
2.2 AMENAGEMENT ET GESTION DES EAUX .....	27
2.2.1 <i>SDAGE Seine-Normandie</i> .....	27
2.2.2 <i>SAGE des Deux Morin</i> .....	28
2.3 PLAN DEPARTEMENTAL DE L'EAU DE SEINE-ET-MARNE .....	29
<b>3 DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE</b> .....	<b>31</b>
3.1 HISTORIQUE DES INONDATIONS.....	31
3.1.1.1 Inondations de juin 2018 .....	34
3.1.1.2 Inondations mai et juin 2016.....	35
3.1.1.3 Autres événements marquants .....	36
3.2 CONNAISSANCE DE L'ALEA INONDATION.....	38
3.2.1 <i>Typologie des crues des bassins versants du Petit Morin et du Grand Morin</i> .....	38
3.3 ANALYSE DES DEBITS .....	39
3.3.1 <i>Le Petit Morin de 2010 à 2020</i> .....	39
3.3.2 <i>Le Grand Morin de 2010 à 2020</i> .....	41
3.3.3 <i>Comparaison du Grand Morin et du Petit Morin</i> .....	43
3.3.4 <i>Caractérisation de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau</i> .....	43
3.3.4.1 Les Plans de Prévention des Risques Inondation en Seine-et-Marne.....	44
3.3.4.2 Grand Morin .....	44
3.3.4.3 Petit Morin.....	45
3.3.4.4 Étude des zones inondables dans le cadre du SAGE des Deux Morin.....	46
3.3.4.5 Zones d'Inondation Potentielle (ZIP) et Zones Iso Classes de Hauteur (ZICH) .....	48
3.3.5 <i>Inondations par ruissellement</i> .....	49
3.3.5.1 Retours d'expérience des inondations de 2016 et 2018 .....	49

3.3.5.2	L'Orgeval, bassin versant expérimental sur le ruissellement.....	50
3.3.5.3	Étude ruissellement sur le bassin versant des Deux Morin .....	50
3.3.6	<i>Inondations par remontée de nappes</i> .....	51
3.3.7	<i>Études ponctuelles complémentaires sur les deux Morin</i> .....	51
3.3.7.1	Inondations par débordement de cours d'eau .....	54
3.3.7.2	Inondations par ruissellement .....	54
3.3.7.3	Inondations par remontées de nappes.....	55
3.3.7.4	Pistes d'amélioration pour améliorer la connaissance de l'aléa.....	56
3.4	ÉVALUATION DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE .....	56
3.4.1	<i>Santé humaine : une concentration des enjeux dans les secteurs urbains à l'aval</i> .....	56
3.4.1.1	Habitat et population exposée aux inondations.....	56
3.4.1.2	Établissements accueillant des populations sensibles.....	58
3.4.1.3	Établissements d'enseignement .....	59
3.4.1.4	Établissements utiles à la gestion de crise.....	59
3.4.2	<i>Économie : un territoire agricole avec une concentration d'entreprises dans les secteurs urbanisés</i> .....	60
3.4.2.1	Entreprises.....	60
3.4.2.2	Agriculture .....	60
3.4.2.3	Réseaux structurants .....	61
3.4.3	<i>Environnement : plusieurs sites naturels protégés, dont les marais de Saint-Gond</i> .....	61
3.4.3.1	Classement réglementaire des sites naturels .....	61
3.4.3.2	Enjeux présentant des risques pour l'environnement.....	62
3.4.4	<i>Enjeux patrimoniaux : quelques sites exposés aux inondations</i> .....	63
3.4.5	<i>Synthèse de la connaissance de la vulnérabilité du territoire</i> .....	64
3.4.6	<i>Pistes d'amélioration en matière de connaissance des enjeux</i> .....	64
<b>4</b>	<b>ÉTAT DES LIEUX DES DEMARCHES ET DISPOSITIFS EXISTANTS AU REGARD DES 7 AXES DU PEP .....</b>	<b>65</b>
4.1	CONSCIENCE DU RISQUE .....	65
4.1.1	<i>DICRIM</i> .....	65
4.1.2	<i>Repères de crue</i> .....	67
4.1.3	<i>EPISEINE</i> .....	67
4.1.4	<i>Observatoire de l'eau du département de Seine-et-Marne</i> .....	68
4.1.5	<i>Pistes d'amélioration pour développer la conscience du risque</i> .....	69
4.2	PREVISION ET SURVEILLANCE DES COURS D'EAU .....	69
4.2.1	<i>Vigicrues</i> .....	69
4.2.2	<i>Vigicrues Flash et Avertissement pluies intenses à l'échelle des communes (APIC)</i> .....	70
4.2.3	<i>Systèmes de surveillance locaux</i> .....	71
4.2.4	<i>Pistes d'amélioration relatives à la prévision et la surveillance des cours d'eau</i> .....	73
4.3	ALERTE ET GESTION DE CRISE .....	73
4.3.1	<i>Plans Communaux de Sauvegarde (PCS)</i> .....	73
4.3.2	<i>Gestion départementale</i> .....	74
4.3.3	<i>Pistes d'amélioration en matière de gestion de crise</i> .....	75
4.4	PRISE EN COMPTE DU RISQUE D'INONDATION DANS L'URBANISME.....	75
4.4.1	<i>Plans de Prévention des Risques d'Inondation</i> .....	75
4.4.2	<i>Documents de planification intercommunaux</i> .....	77
4.4.3	<i>Pistes d'amélioration relative à l'intégration du risque dans l'urbanisme</i> .....	78
4.5	REDUCTION DE LA VULNERABILITE .....	78
4.5.1	<i>Actions de réduction de la vulnérabilité identifiées</i> .....	78
4.5.2	<i>Pistes d'amélioration pour réduire la vulnérabilité du territoire</i> .....	79
4.6	GESTION DES ECOULEMENTS.....	79
4.6.1	<i>Vannages</i> .....	79
4.6.2	<i>Zones d'expansion des crues</i> .....	81
4.6.3	<i>Bassins écrêteurs</i> .....	83
4.6.4	<i>Pistes d'amélioration en matière de gestion des écoulements</i> .....	83
4.6.5	<i>Ouvrages de protection hydraulique</i> .....	84
4.6.5.1	État des lieux des ouvrages de protection hydrauliques .....	84
4.6.6	<i>Pistes d'amélioration relatives aux ouvrages hydrauliques</i> .....	84
4.7	SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX DES DEMARCHES EXISTANTES.....	84

<b>5</b>	<b>STRATEGIE DU PROGRAMME D'ETUDES PREALABLES.....</b>	<b>85</b>
5.1	OBJECTIF 1. AMELIORER LA CONNAISSANCE DES RISQUES .....	87
5.2	OBJECTIF 2. SENSIBILISER SUR LE RISQUE INONDATION.....	87
5.3	OBJECTIF 3. AMELIORER LA PREVISION DES INONDATIONS ET LA GESTION DE CRISE .....	87
5.4	OBJECTIF 4. DEVELOPPER LA RESILIENCE DU TERRITOIRE.....	88
5.5	OBJECTIF 5. REDUIRE L'ALEA POUR LIMITER LES CONSEQUENCES DES INONDATIONS.....	88
<b>6</b>	<b>PROGRAMME D' ACTIONS .....</b>	<b>90</b>
6.1	PRESENTATION DU PROGRAMME .....	90
6.2	MAITRISES D'OUVRAGE DES ACTIONS .....	90
<b>7</b>	<b>PLAN DE FINANCEMENT .....</b>	<b>91</b>
<b>8</b>	<b>CALENDRIER DE REALISATION DES ACTIONS.....</b>	<b>94</b>
	<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>96</b>
	<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>98</b>
	<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>99</b>
	<b>ANNEXES.....</b>	<b>101</b>

## Avant-propos

Le programme d'études préalables des deux Morin concerne les bassins versants du Grand Morin et du Petit Morin, deux affluents de la Marne situés dans les départements de Seine-et-Marne, Marne et Aisne.

Ce territoire a connu de nombreuses inondations durant le 20<sup>ème</sup> siècle, en particulier en 1910, 1958 et 1988. Aux printemps 2016 et 2018, d'importantes inondations ont rappelé la forte vulnérabilité du territoire face aux aléas climatiques. Les phénomènes rencontrés sont multiples et complexes : débordement de cours d'eau, ruissellement, remontée de nappes, saturation des réseaux provoquant leurs débordements. Les débordements des 2 Morin sont des phénomènes naturels fréquents face auxquels les habitants ont dû s'adapter pour se prémunir au mieux. Toutefois, les affluents, qui jusqu'alors n'étaient pas sujets à problème, ont surpris de par leur capacité à se transformer en coulées de boues en un rien de temps.

Au total, environ 16 000 personnes sont exposées aux risques d'inondation sur le territoire (crues de référence des PPRI, complétées par l'inventaire des zones d'expansion des crues du SAGE), ce qui représente 8% de la population totale. L'urbanisation et la périurbanisation dans les espaces inondables ces derniers siècles ont accentué l'exposition des enjeux face à ces risques.

Compte tenu des enjeux identifiés et des aléas importants sur le territoire, la Préfecture de Seine-et-Marne a souligné l'intérêt d'élaborer un Programme d'Actions de Prévention des Inondations à l'échelle des deux Morin.

Dès lors, le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SMAGE), structure porteuse du SAGE des Deux Morin, et la Commission Locale de l'Eau (CLE) se sont engagés dans l'élaboration d'un Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI). Le SMAGE est depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020, compétent en matière de gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI) sur le bassin versant du Grand Morin. Cette compétence est partagée entre deux syndicats de rivière pour le bassin versant du Petit Morin amont et aval.

Le risque d'inondation est la combinaison de la probabilité de survenue d'une crue et de ses conséquences négatives potentielles pour la santé humaine, l'environnement, les biens, dont le patrimoine culturel, et l'activité économique. Le risque d'inondation est lié :

À la réalisation d'un événement, l'aléa ; celui-ci combine hauteurs d'eau et vitesse.

À la présence de personnes et de biens pouvant être affectés par ce phénomène : les enjeux.

À la vulnérabilité des enjeux, qui exprime la potentialité des enjeux à être impactés par une inondation.

Le risque résulte donc du croisement de l'aléa avec une zone à enjeux :



Figure 1. Définition du risque d'inondation

Le dispositif PAPI a été initié pour traiter le risque inondation de manière transversale à travers des actions combinant gestion de l'aléa (réhabilitation de zones d'expansion de crues, ralentissements dynamiques, ouvrages de protection...) et réduction de la vulnérabilité des personnes, des biens et des territoires (limitation de l'urbanisation dans les zones inondables, réduction de la vulnérabilité des constructions, amélioration de la prévision et de la gestion des crises...), mais aussi la culture du risque et la gestion de crise (information préventive, pose de repères de crue, démarches de mise en sûreté et de sauvegarde...).

Le programme d'études préalables (PEP) constitue l'étape préalable permettant l'élaboration du dossier de PAPI complet. Ce travail doit permettre :

- D'approfondir la connaissance des risques du territoire, et de garantir une cohérence spatiale entre les actions définies et le périmètre du PEP ;
- D'avoir une cohérence thématique entre les différents axes du nouveau cahier des charges PAPI 3 ;
- De renforcer la cohérence entre les acteurs dans un contexte d'évolution institutionnelle.

Une liste des principales sources bibliographiques utilisées et des entretiens réalisés avec les acteurs du territoire est fournie en annexe.

La stratégie du programme d'études préalables (PEP) repose sur 5 objectifs déterminés en concertation avec les parties prenantes, permettant d'agir sur les 6 premiers axes du cahier des charges PAPI 3 2021. Les réflexions conduites depuis fin 2019 ont dégagé des thématiques prioritaires sur lesquelles le SMAGE accordera une vigilance particulière tout au long de la mise en œuvre du programme.

Au total, le programme comporte 19 actions planifiées sur 3 ans pour un coût global prévisionnel de 1 785 000 € HT. Un tiers des actions relève de l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque, axe majeur des programmes d'études préalables (PEP). Les autres actions sont réparties équitablement entre les autres axes du cahier des charges national, hormis l'axe 7 relatif aux ouvrages de protection hydraulique qui n'est pas intégré compte tenu de l'absence d'ouvrage classé ou de projets en ce sens dans les bassins versants des Deux Morin. Ce programme sera suivi d'un PAPI complet qui renforcera la mobilisation territoriale et poursuivra l'objectif de réduction de la vulnérabilité du territoire à travers une démarche intégrée.

# 1 Introduction : présentation du territoire et du porteur de projet

## 1.1 Présentation du territoire

### 1.1.1 Périmètre

Le périmètre du Programme d'études préalables des Deux Morin correspond à l'ensemble des bassins versants du Petit Morin et du Grand Morin. Ce périmètre est le même que celui du SAGE des Deux Morin approuvé le 21 octobre 2016.

Le territoire s'étend sur une surface d'environ 1840 km<sup>2</sup> et se situe sur 3 Régions : Ile-de-France, Grand-Est, et Hauts-de-France, chacune étant représentée par un département : la Seine-et-Marne (77), la Marne (51), et l'Aisne (02).

Le territoire comprend 173 communes : 102 en Seine-et-Marne, 67 dans la Marne et 4 dans l'Aisne, réparties au sein de 13 Établissements Publics de Coopération Intercommunale à Fiscalité Propre (EPCI-FP).

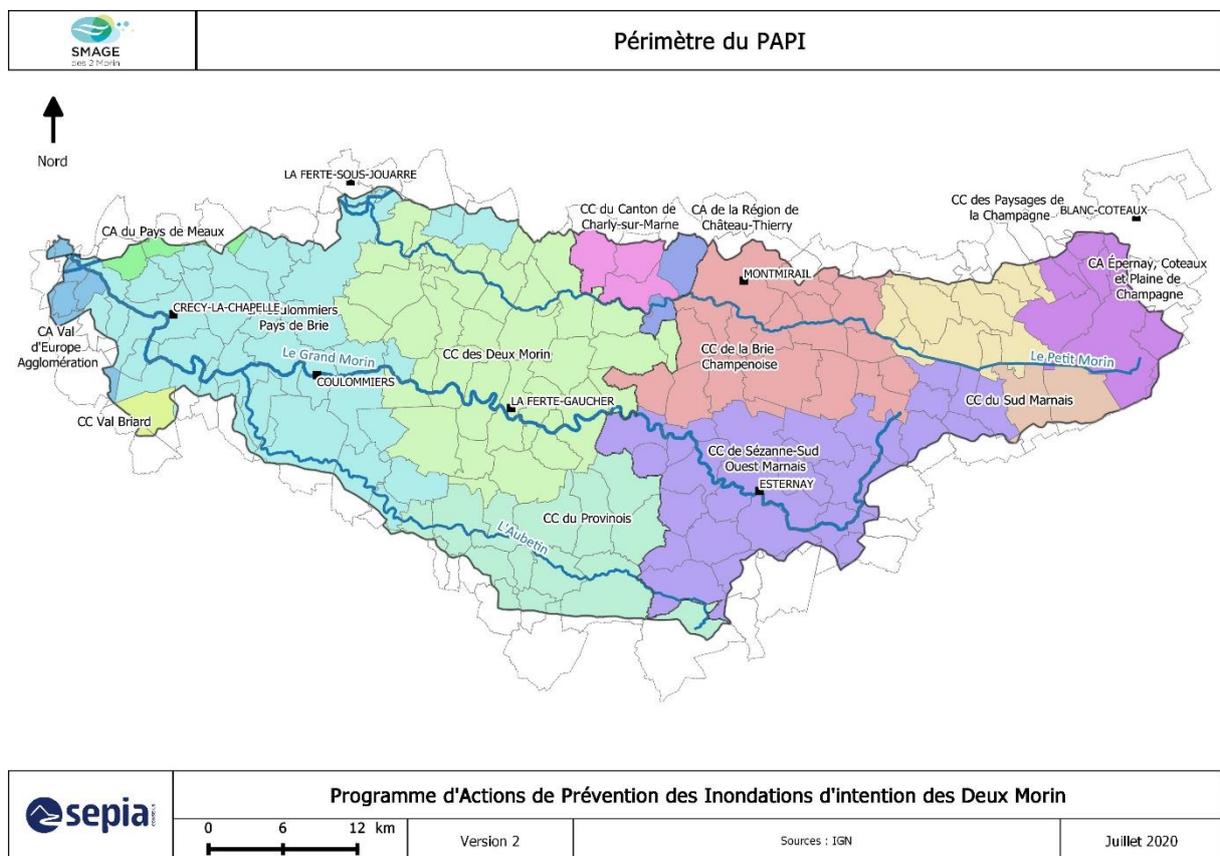


Figure 2. Périmètre du PEP

## 1.1.2 Caractéristiques physiques

### 1.1.2.1 Relief et morphologie

Le relief est typique de la région briarde avec des plateaux agricoles et localement forestiers en tête de bassin versant aux pentes relativement faibles (inférieures à 2 %) et des vallées marquées (pentes supérieures à 5 %) au sein desquelles s'écoulent les cours d'eau principaux à l'aval. La figure suivante représente la pente du terrain naturel sur le territoire d'étude.

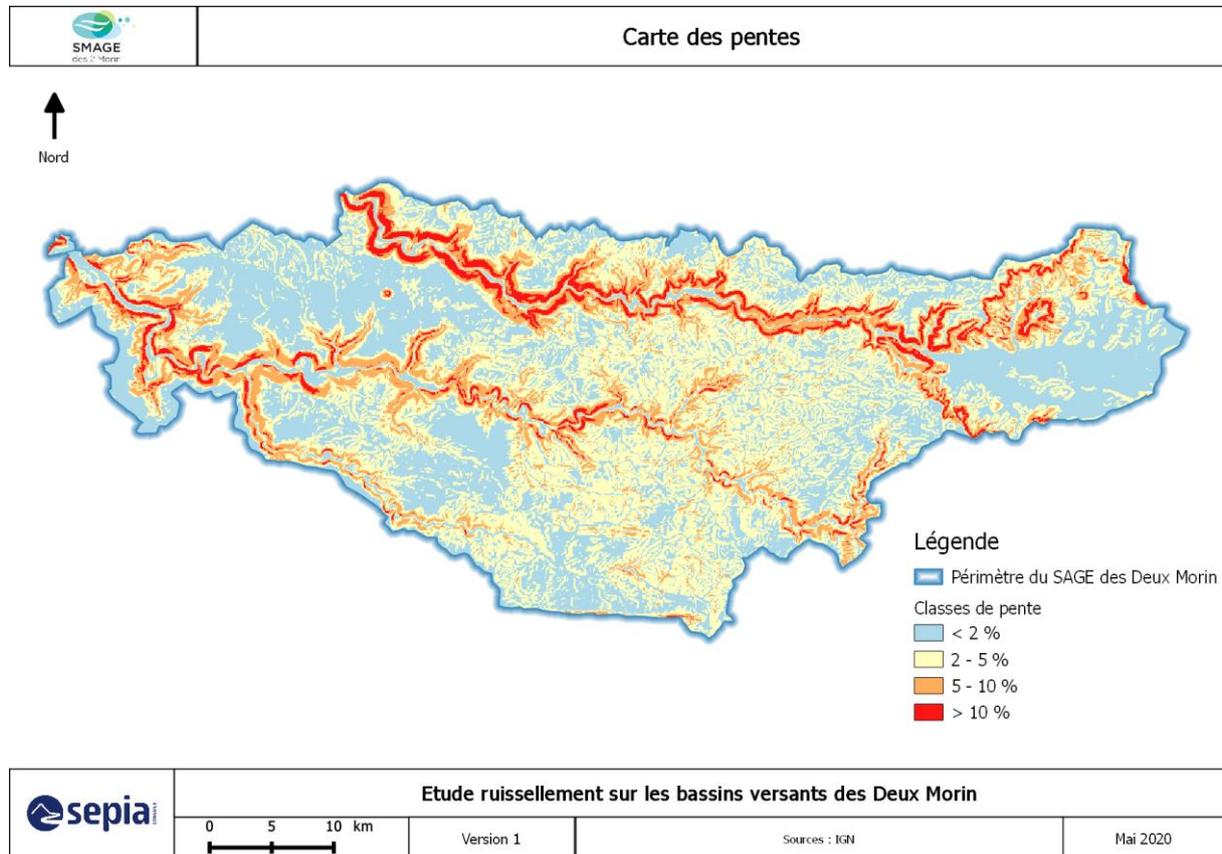


Figure 3. Carte des pentes sur le territoire

### 1.1.2.2 Contexte pédologique (le sol)

La carte des sols issue des données de l'IGN (disponible sur le site Géoportail) est présentée sur la figure suivante.

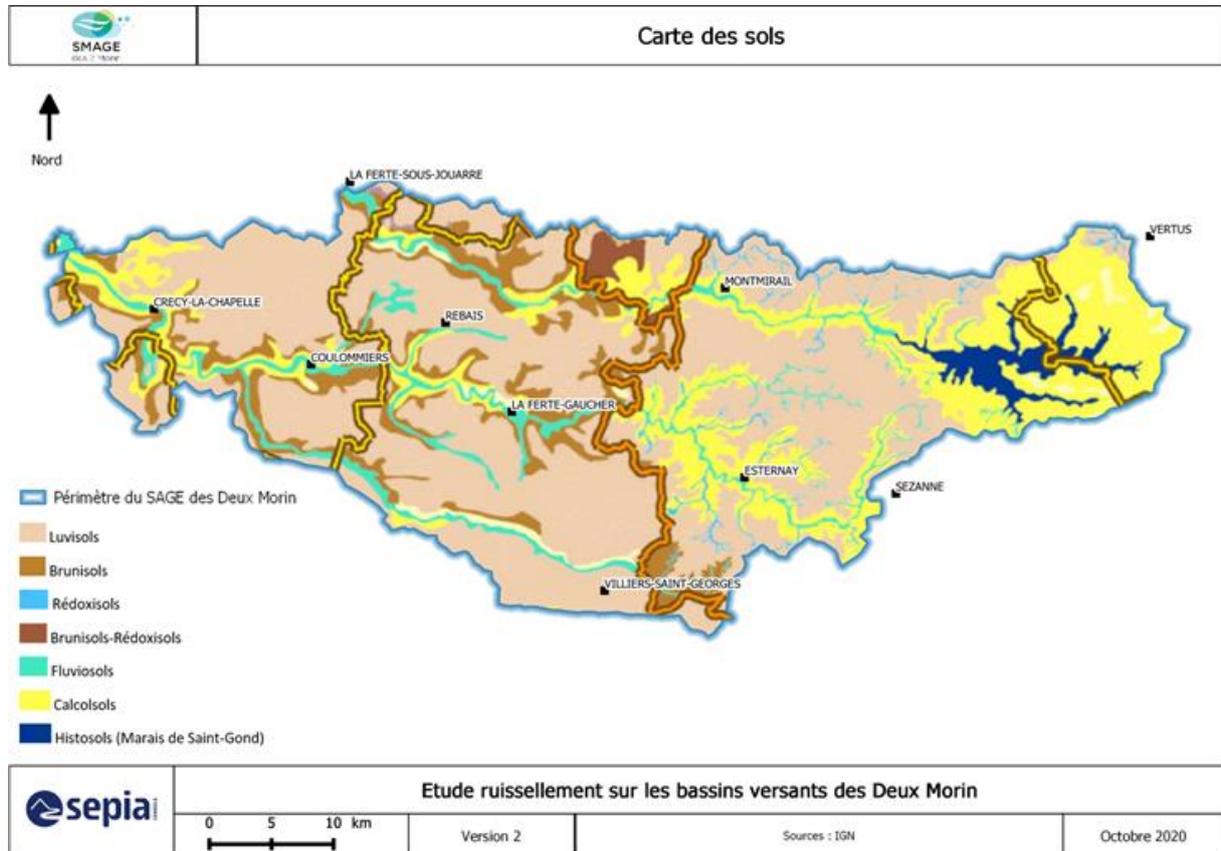


Figure 4 . Carte des sols du territoire

Les types de sols ainsi que leurs principales caractéristiques sont présentés ci-après :

**Luvisols** : Les luvisols sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. La principale conséquence de ce mécanisme est une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et les horizons profonds. Les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré **une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver**.

**Brunisols** : Les brunisols sont des sols ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), **marquée par une forte porosité**. Les brunisols sont des sols non calcaires. Ils sont issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse.

**Rédoxisols** : La principale caractéristique des rédoxisols résulte du fait qu'ils sont **saisonnièrement (saison humide) engorgés en eau**. Cela se traduit par une hydromorphie (coloration bariolée du sol) qui débute à moins de 50 cm de la surface et se prolonge voire s'intensifie sur au moins 50 cm d'épaisseur. La circulation difficile de l'eau dans ces sols peut être liée à leur **faible perméabilité** et/ou à leur position topographique particulière dans

le paysage : en zone de convergence des flux d'eau ou en absence de pente (présence d'une nappe d'eau temporaire).

**Brunisols-Rédoxisols** : Ces sols présentent à la fois les critères des brunisols, présentant un horizon structuré non calcaire sous l'horizon de surface et des rédoxisols, **présentant un engorgement temporaire en eau** qui se traduit par une coloration bariolée du sol.

**Fluvisols** : Les fluvisols sont des sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, **ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.**

**Calcosols** : Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, **souvent très perméables.** Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.

**Histosols (Marais de Saint-Gond)** : Les histosols sont des sols composés essentiellement de matières organiques (débris végétaux) sous forme de tourbe. **Ils sont engorgés en permanence.** On les trouve dans les tourbières mais aussi dans les zones de bas-fond ou de dépressions où l'eau et les débris organiques s'accumulent.

### 1.1.2.3 Contexte géologique (le sous-sol)

Les bassins versants du Grand Morin et du Petit Morin s'inscrivent dans la partie est des formations tertiaires du bassin de Paris comme illustré sur la figure suivante.

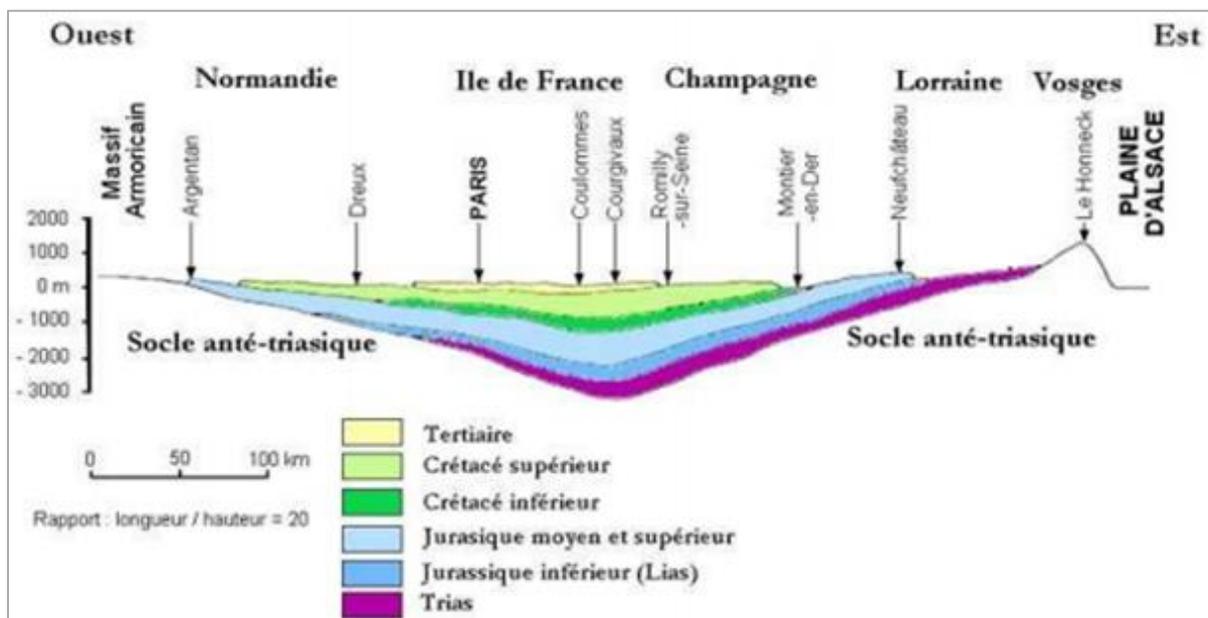


Figure 5. Coupe géologique de principe du bassin parisien (source : État des lieux, SAGE des 2 Morin, 2010)

Le substratum tertiaire est recouvert de dépôts éoliens quaternaires. **Les formations quaternaires sont principalement représentées par une couverture limoneuse qui recouvre le plateau.** Son épaisseur décroît du nord-ouest au sud-est. \*

Sur le territoire, les formations tertiaires se divisent en deux grands groupes : l'Oligocène (couche supérieure) et l'Eocène (couche inférieure) : **les couches de l'oligocène affleurent sur les plateaux tandis que les couches de l'éocène affleurent dans les vallées.**

L'Oligocène est représenté par les sables de Fontainebleau (Stampien supérieur), les calcaires et meulière de Brie (Stampien inférieur) et les argiles et marnes vertes (Stampien inférieur). Les sables de Fontainebleau ne s'observent que sur quelques buttes témoins qui coiffent des collines. Le calcaire de Brie constitue la plate-forme structurale du plateau. La base des formations stampiennes est formée de niveaux tendres et marneux (argiles vertes).

L'Eocène est lui-même divisé en trois formations : l'Eocène supérieur, moyen et inférieur. L'Eocène supérieur comprend un nombre important de formations. Il s'agit des marnes supragypseuses (jusqu'à 16 m d'épaisseur), des calcaires de Champigny (épaisseur supérieure à 20 m au centre du bassin) et des marnes infragypseuses du Ludien, du Calcaire de Saint Ouen (10 à 20 m d'épaisseur) et des sables de Beauchamp (épaisseur de l'ordre de 20 m seulement à l'ouest du bassin), rattachés respectivement au Bartonien supérieur et inférieur. Les calcaires du Champigny sont marqués, latéralement et longitudinalement, par une variabilité considérable de faciès.

L'Eocène moyen est représenté par les marnes, les caillasses et le calcaire grossier du Lutétien. Les affleurements sont rares et seulement présents lorsque les cours d'eau ont fortement entaillé les terrains qui les recouvrent. L'Eocène inférieur (Yprésien) affleure uniquement le long de la vallée du Grand Morin à l'extrême est du bassin versant. Son épaisseur est d'environ 10 m dans le secteur d'Esternay. Il est constitué de sable de Cuise (Cuisien) et des argiles du Sparnacien. L'Eocène inférieur correspond à la fin de la série tertiaire dans ce secteur du bassin parisien. On trouve à la base de la série la craie à silex du Campanie (environ 600 m), qui s'est déposée durant le Crétacé supérieur, et au sommet des formations secondaires plus anciennes. La partie amont du bassin du Petit Morin repose sur des couches plus anciennes : le crétacé supérieur qui renferme un important aquifère.

La figure suivante représente les formations géologiques tertiaires évoquées ci-dessus à l'échelle du territoire.

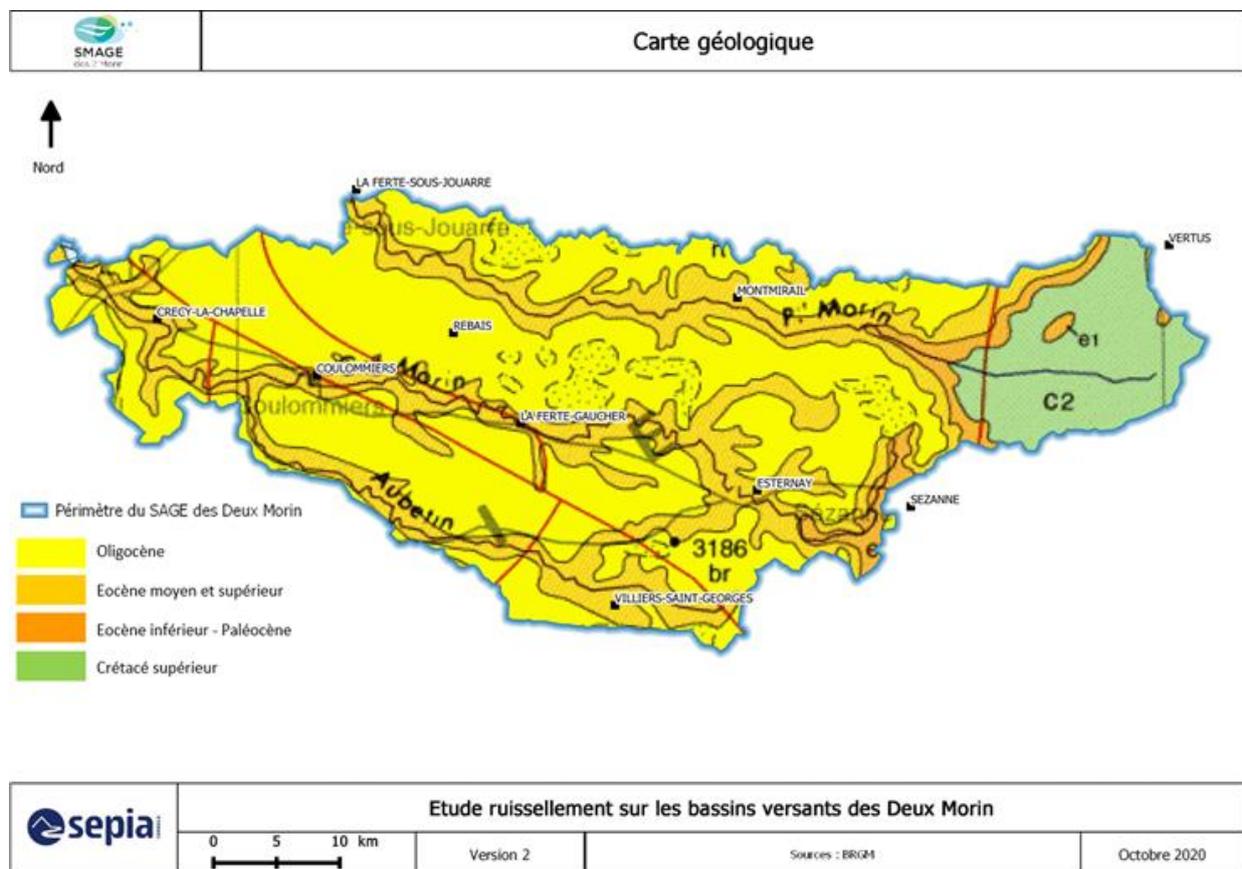


Figure 6. Carte géologique du territoire – Représentation des formations tertiaires

#### 1.1.2.4 Réseau hydrographique

Le Petit Morin et le Grand Morin sont deux cours d'eau distincts affluents de rive gauche de la Marne qui s'écoulent parallèlement dans la direction est-sud-est – ouest-nord-ouest. Ils sont mitoyens et de formes longilignes. Cependant, leurs caractéristiques diffèrent.

Le bassin versant du Petit Morin a une superficie de 631 km<sup>2</sup> et compte 27 affluents avec l'ensemble du chevelu qui représente 199 km de cours d'eau (Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau).

Le Petit Morin prend sa source au niveau des marais de Saint-Gond, dans le département de la Marne, à une altitude de 142 m. Cette rivière, de 91 km de long, coule d'est en ouest, et traverse une partie des départements de la Marne, de l'Aisne et de la Seine-et-Marne. Cette rivière conflue avec la Marne au niveau de La Ferté-sous-Jouarre à une altitude de 52 m.

Le bassin versant Grand Morin correspond à la partie sud et le Petit Morin à la partie nord de l'unité hydrographique des Morin (UH IF8), d'une superficie de 1 196 km<sup>2</sup>, avec environ 620 km de cours d'eau. Le Grand Morin, prend sa source dans le département de la Marne, à Lachy, à une altitude de 190 m. Cette rivière, de 119 km de long, possède 42 affluents, dont le principal est l'Aubetin (61 km), qui vient se jeter à Pommeuse. Le Grand Morin conflue, a une cote de 43 m, avec la Marne en Seine-et-Marne en deux bras : l'un à Condé-Sainte-Libiaire, bras principal qui correspond à une dérivation artificielle de la rivière réalisée à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, l'autre à Esbly, bras mineur qui correspond au cours ancien de la rivière. À une centaine de mètres en amont de la confluence avec la Marne, est implanté l'ouvrage de franchissement du Grand Morin par le canal de Meaux-Chalifert

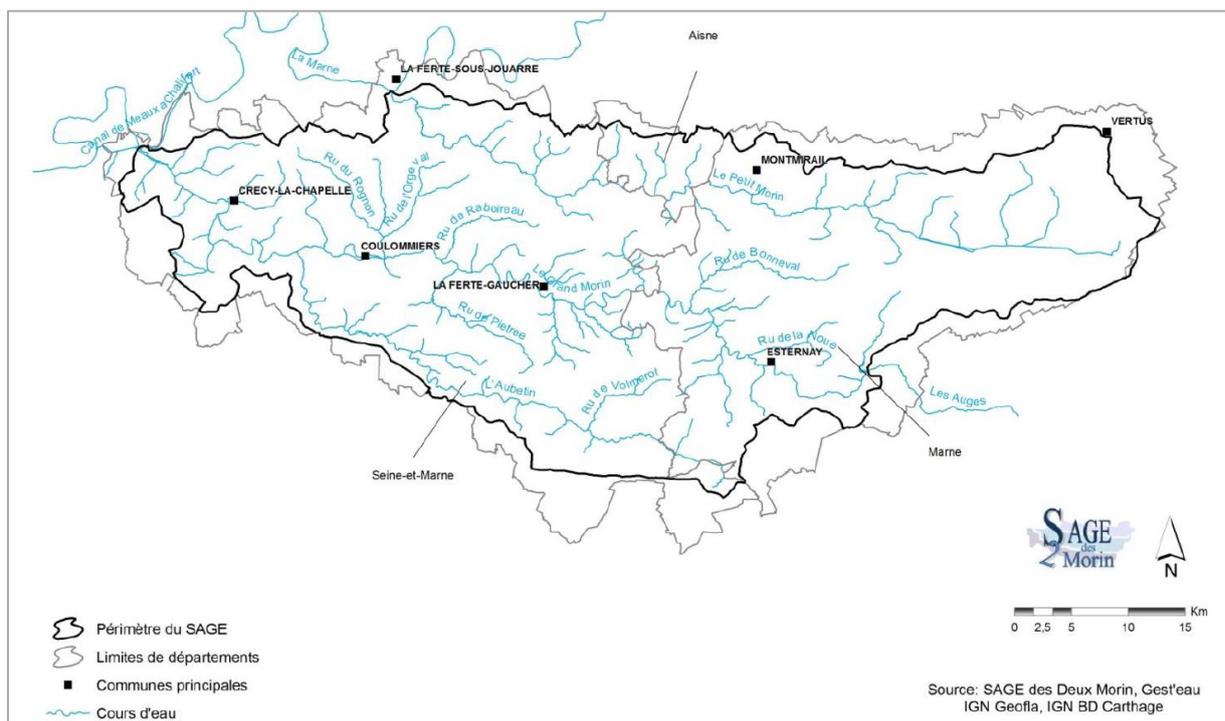


Figure 7. Réseau hydrographique du PEP (source : SAGE des Deux Morin)

#### 1.1.2.5 Les milieux naturels

Le territoire comporte des milieux naturels remarquables et des paysages caractéristiques des vallées des Deux Morin.

On dénombre plus d'une trentaine de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et II sur le territoire (voir partie 3.3.3). Il s'agit d'espaces naturels terrestres particulièrement intéressants sur le plan écologique, faunistique et floristique.

15 espaces naturels sensibles (ENS) sont également recensés sur le territoire, tous situés en Seine-et-Marne. Ce classement a pour but de préserver la qualité des milieux naturels et paysages, et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels du territoire en les protégeant d'une urbanisation accélérée ou d'une fréquentation touristique trop intensive.

On relève par ailleurs cinq zones Natura 2000 sur le territoire. Ces secteurs ont une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. Le site classé des marais de Saint-Gond, est par ailleurs le seul site classé en Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Les ZICO sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs.

Les zones humides se sont dégradées sur le territoire. Les principales causes de ces dégradations sont liées aux activités agricoles (drainage, mise en culture), sylvicoles (populiculture), à la gestion des milieux (aménagement du lit mineur, création de merlon de curage, absence ou manque de gestion du milieu qui favorise le boisement et la fermeture) et au développement urbain (remblais en lit majeur, abaissement du niveau de nappe). Les marais de Saint-Gond illustrent cette réduction des surfaces en zones humides, avec une régression essentiellement due au drainage, à la mise en culture et à l'abandon de l'élevage et du pâturage depuis une cinquantaine d'années.

La vallée du Petit Morin est caractérisée par trois séquences bien distinctes : les marais de Saint-Gond à l'amont, la partie médiane et l'aval du bassin versant. La partie médiane entaille le plateau agricole de la Brie des étangs et de la Brie Champenoise. On y retrouve une vallée ouverte avec un environnement de culture extensive sur les coteaux les moins pentus, et des haies, prairies et arbres isolés. À l'aval, la vallée est davantage encaissée entre des versants aux reliefs plus marqués. Quelques espaces agricoles ou forestiers sont toujours présents.

La vallée du Grand Morin est plus ouverte que celle du Petit Morin, et caractérisée par un développement démographique et industriel à partir du 19<sup>ème</sup> siècle. À l'amont de Coulommiers, la vallée conserve un caractère foncièrement rural. À l'aval de La Ferté Gaucher se sont installés plusieurs villages avec des activités rurales et industrielles à la confluence de rus qui entaillent les versants de la vallée avec le Grand Morin. On observe une très forte pression urbaine à l'aval, avec une grande diversité d'ambiances (urbaines, habitat diffus, campagne). La vallée de l'Aubetin, principal affluent du Grand Morin, est quant à elle dominée par des cultures en amont puis par des plateaux plus boisés vers l'aval.

#### 1.1.2.6 Spécificités locales

Les systèmes hydrologiques du Petit et du Grand Morin sont complexes : ils sont composés de chevelus denses de respectivement 106 km et 417 km de cours d'eau entaillant les plateaux et plaines de la Brie, tantôt calcaires avec des observations locales de phénomènes de karst, tantôt sableuses avec des passages fins argilo-limoneux. Les conditions aval des deux rivières sont influencées par la Marne et les dérivations de type bras secondaires et canaux y ajoutent de la complexité. À Coulommiers, un bras artificiel rectiligne appelé « la fausse rivière » de 4 km de long, plus large et plus bas que le Grand Morin, a été creusée en 1620 pour tamponner le débit des crues du Grand Morin. Dans les années 70, ce bras a fait l'objet de réaménagement. Cet aménagement doit protéger la ville de Coulommiers pour des crues de période de retour de 50 à 100 ans. Une autre fausse rivière longue de 1,8 km est située sur la commune de Blanc-Coteaux.

Les masses d'eau principales sur le périmètre du PEP sont indiquées sur la carte ci-dessous :

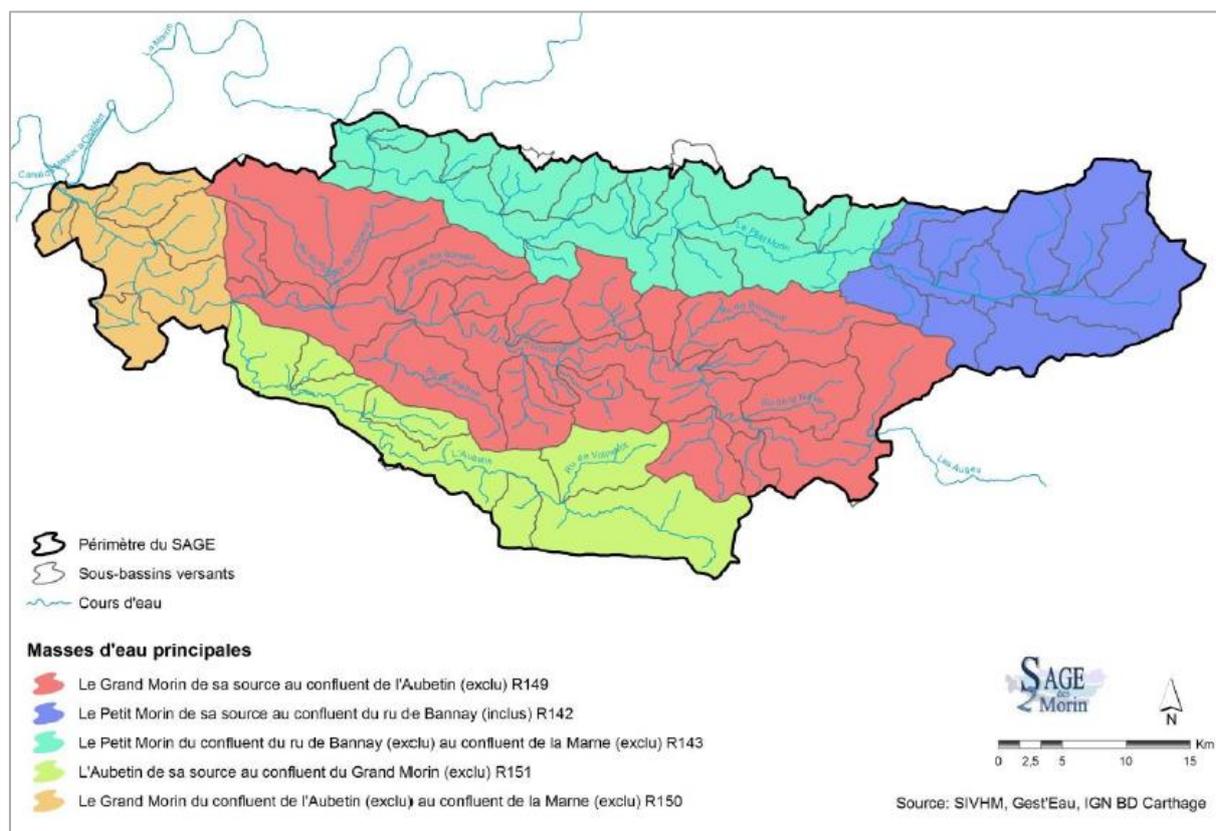


Figure 8. Masses d'eau principales des Deux Morin (SAGE des Deux Morin)

Une dégradation des conditions hydromorphologiques (hauteurs d'eau, débit, substrats, berges) a été constatée sur le territoire dans le cadre du SAGE. Ces dégradations sont liées aux nombreux aménagements qui ont modifié l'hydrologie des cours d'eau, en particulier sur le Grand Morin aval, l'Aubetin amont et le Petit Morin dans les Marais de Saint-Gond. Le fonctionnement et la dynamique naturelle du cours d'eau ont ainsi été modifiés. La tendance d'évolution indique désormais une non-dégradation de l'état actuel du fait de l'arrêt de ces aménagements, sans pour autant rassurer sur l'atteinte du bon état écologique fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

On recense 143 obstacles à l'écoulement sur les bassins versants des deux Morin, dont 70 ouvrages à vannages d'après le référentiel des obstacles à l'écoulement. 51 ouvrages à vannage sont situés sur le Grand Morin, 19 sur le Petit Morin. Utilisés autrefois à des fins économiques (moulins, minoterie, usine, etc.), ils font aujourd'hui partie du domaine privé (particulier ou entreprise) ou public (commune) et ont généralement perdu leur usage premier. Ces ouvrages transversaux permettent de maintenir un niveau d'eau artificiel du Grand Morin et génèrent des impacts non négligeables sur la dynamique des rivières et des êtres vivants s'y trouvant. Les linéaires les plus impactés par la présence d'ouvrages sont les parties aval du Grand Morin (à partir de la Ferté-Gaucher), du Petit Morin et de l'Aubetin.

Leur présence nécessite une gestion importante, notamment pendant les inondations avec la gestion de l'ouverture des vannages et le retrait de nombreux embâcles qui s'y forment. À la suite des inondations de juin 2016, les vannages du Grand Morin ont été laissés ouverts pour réduire son niveau et faciliter le retrait de centaines de tonnes d'embâcles dans le lit du cours d'eau.

### 1.1.2.7 Occupation des sols

La majorité des deux bassins versants est agricole. Il existe cependant une dichotomie entre l'aval urbanisé qui compose environ 5 % de l'occupation du sol et l'amont recouvert majoritairement par de grandes cultures qui représente 75 % du territoire. Les espaces naturels, les bois et les forêts occupent environ 17 % de la superficie, les prairies 3% et les marais et tourbières 1%.

Le nombre d'habitants présents sur les deux bassins versants est de 187 000, soit une densité de 102 hab./km<sup>2</sup>.

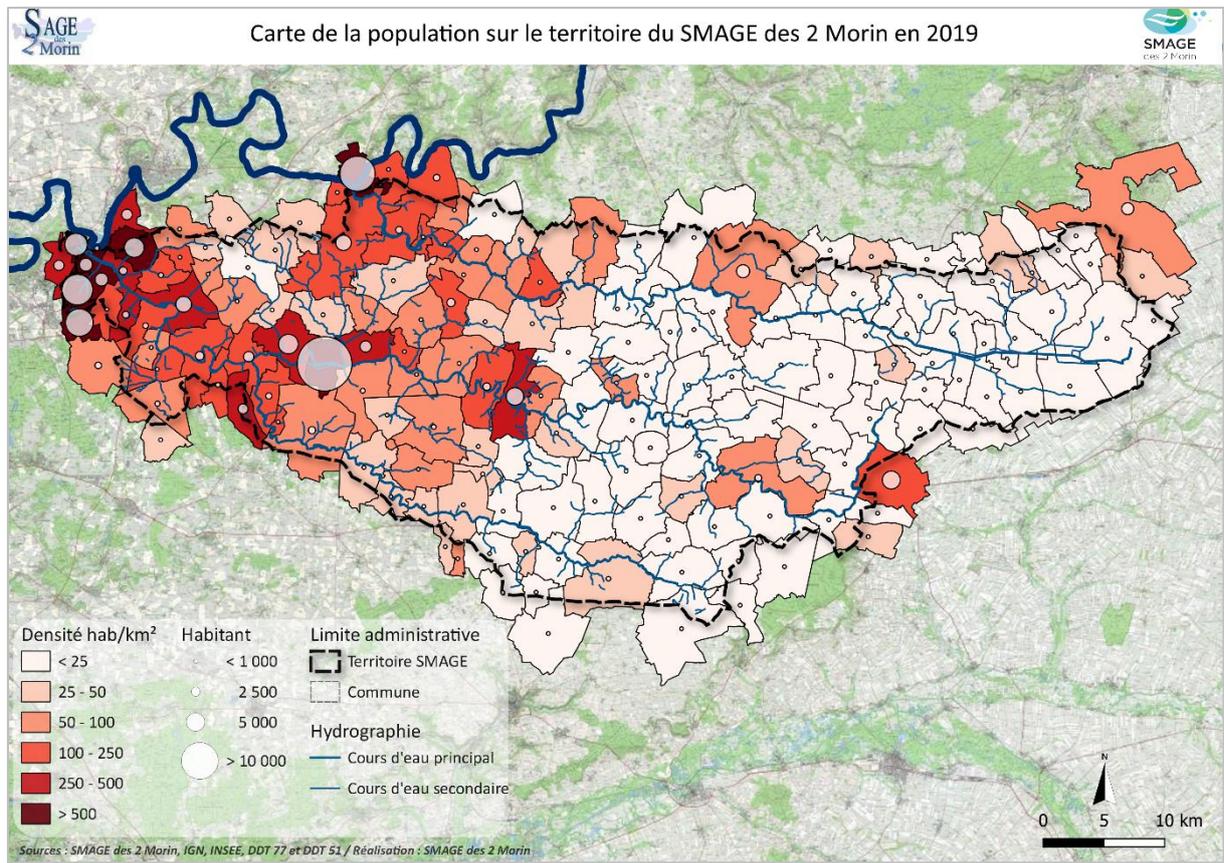


Figure 9. Répartition et densité de la population (SAGE des Deux Morin, 2013)

Pour autant, les enjeux vulnérables sont concentrés à l'aval avec en particulier une urbanisation continue autour de la confluence avec la Marne, à proximité de l'autoroute A4.

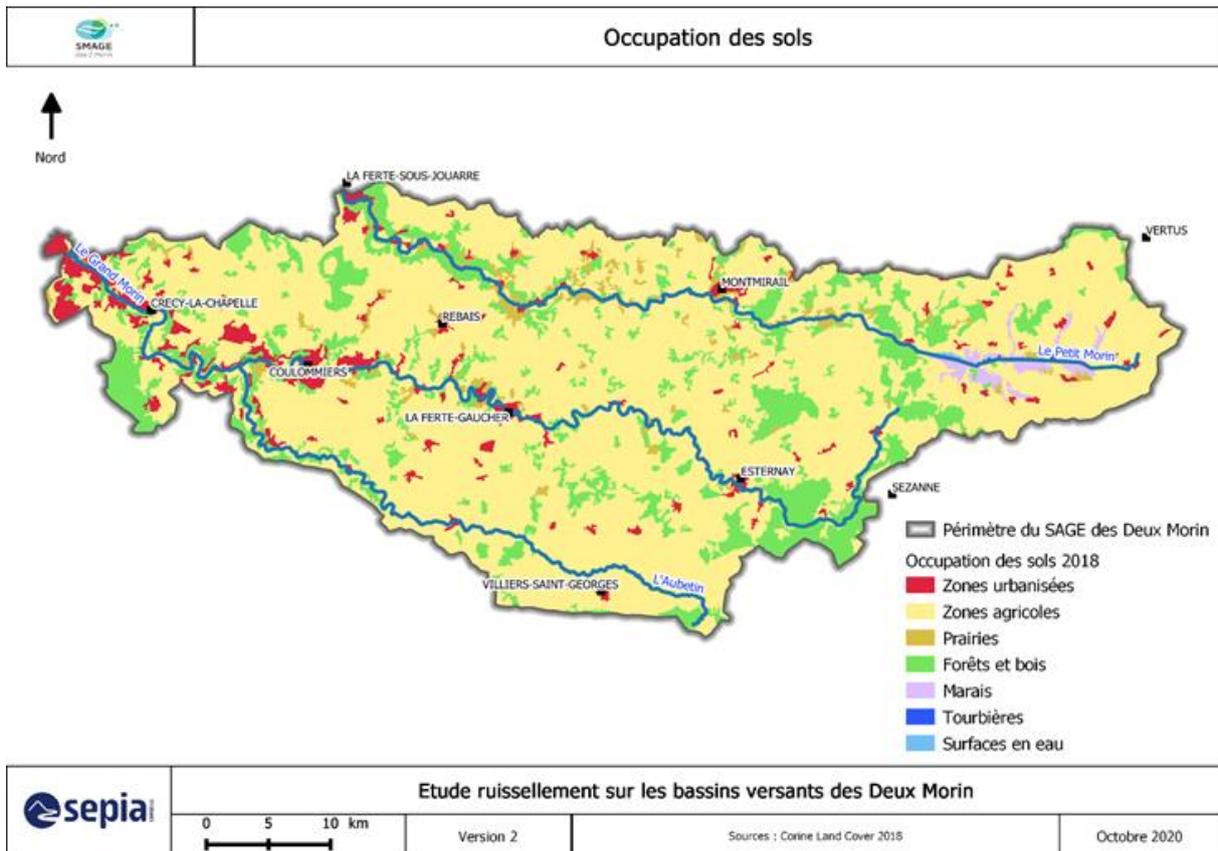


Figure 10. Occupation des sols sur le secteur d'étude (Corine Land Cover, 2018)

L'activité agricole a subi de profondes modifications depuis les années 1960. Traditionnellement tournés vers un système de type polyculture – élevage, les exploitants agricoles du bassin se sont résolument orientés vers un système de production intensif fondé sur les grandes cultures céréalières.

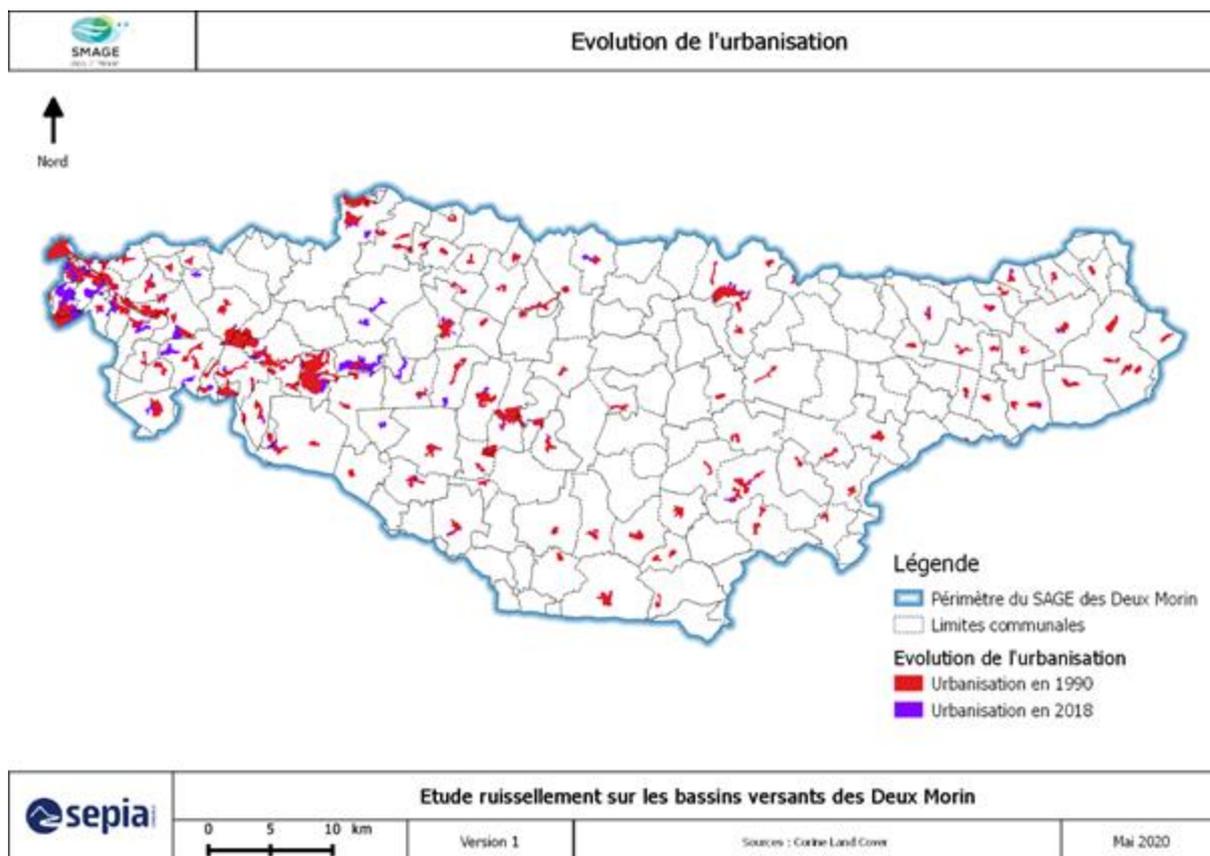
La mise en œuvre du drainage agricole s'est imposée du fait de la couverture limoneuse. Les techniques employées sont très variées. Les limons présentent une perméabilité faible et forment un même ensemble aquifère avec les formations de Brie. Lors des hivers pluvieux, les fortes précipitations imbibent les limons par infiltration et remontée des nappes. Pour faciliter et accélérer le drainage des sols, les agriculteurs ont mis en place de nombreux réseaux de drains enterrés : dès le XVIII<sup>e</sup> siècle en poterie, puis plus récemment en PVC. Le sous-solage est une autre technique employée sur le territoire pour améliorer le drainage naturel du sol. Elle consiste à briser ou ameublir sans retournement une couche compacte du sol à une profondeur supérieure à celle des labours.

#### 1.1.2.8 Évolutions des zones urbaines

D'après les informations issues des couches d'occupation des sols Corine Land Cover, les zones urbanisées (centre-ville, zones résidentielles, zones industrielles et commerciales) ont augmenté de 22% sur la période 1990-2018.

L'évolution de la tâche urbaine sur le territoire entre 1990 et 2018 est présentée sur la figure ci-après.

On constate que l'urbanisation s'est développée dans les secteurs les plus urbanisés situés dans les vallées et plus particulièrement à l'aval du territoire en Seine-et-Marne.



**Figure 11. Évolution de l'urbanisation sur le territoire**

Cette augmentation de l'urbanisation entraîne de surcroît une augmentation des surfaces imperméabilisées qui sont vectrices de ruissellement et peuvent générer ou aggraver les désordres lors d'événements pluvieux. L'accroissement des surfaces imperméabilisées entraîne également une augmentation des apports qui sont repris par le réseau d'évacuation des eaux pluviales et par le réseau hydrographique structurant.

#### 1.1.2.9 Type de cultures

Comme identifié précédemment, les surfaces agricoles représentent 75 % de la superficie du territoire.

La documentation basée sur les observations montre que les types de cultures influent également sur les volumes d'eau ruisselés.

La chambre d'agriculture de la Seine-Maritime a réalisé une brochure et des fiches techniques sur les bonnes pratiques agricoles visant à limiter l'érosion et le ruissellement (<https://normandie.chambres-agriculture.fr/territoire/gerer-leau/lutte-contre-lerosion-des-sols/>).

La fiche n°3 « Céréales d'hiver – Limiter la formation du ruissellement en sol limoneux » nous explique notamment que la culture céréalière sur sol limoneux (comme c'est le cas en partie sur les plateaux du territoire d'étude) présente un risque de ruissellement important :

En automne-hiver : les longs épisodes pluvieux sont fréquents en cette période et les plantes n'assurent qu'une faible couverture des sols à cette période, le risque est alors l'apparition précoce de la battance et donc du l'augmentation ruissellement.

Au moment de l'interculture, qui même si elle est courte, le ruissellement et l'érosion peuvent y être importants. Aussi, dans l'optique de mieux connaître les pratiques culturelles représentatives du territoire, nous avons

exploité le relevé parcellaire graphique (version 2018) disponible sur l'IGN, qui nous permet de connaître le type de culture principale par parcelle agricole.

Nous constatons que le paysage agricole sur le territoire forme une mosaïque de cultures variées mais dominées par les cultures céréalières, principalement de blé tendre, et de colza : en 2018, la culture céréalière (blé tendre, maïs, grain, orge et autres) représente près de 65 % des cultures du territoire ; la culture du colza représente environ 15%. Les prairies permanentes ne représentent que moins de 5% des cultures du territoires.

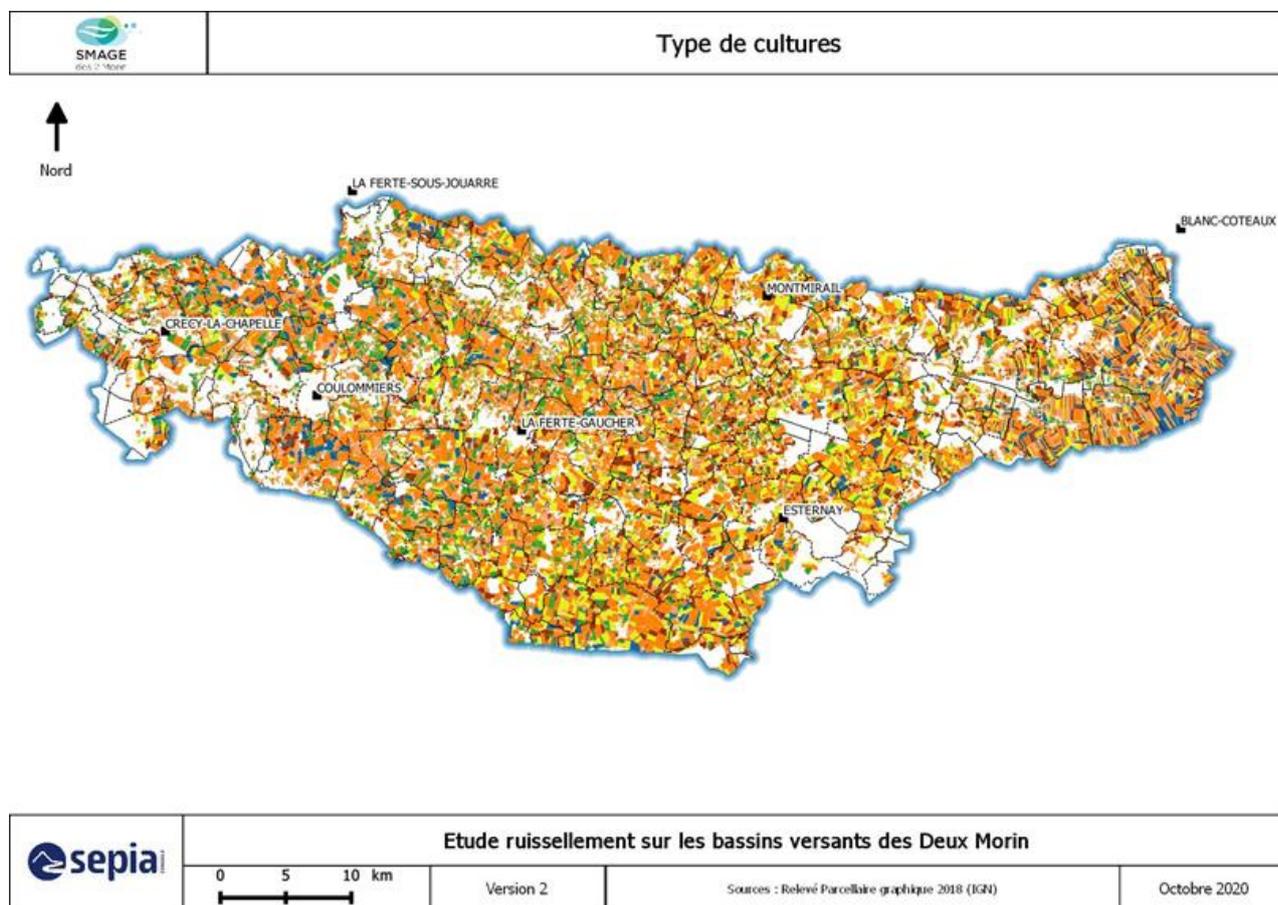


Figure 12. Types de culture présents sur le territoire en 2018

L'histogramme suivant présente la répartition des types de cultures sur le territoire en fonction de la superficie occupée.

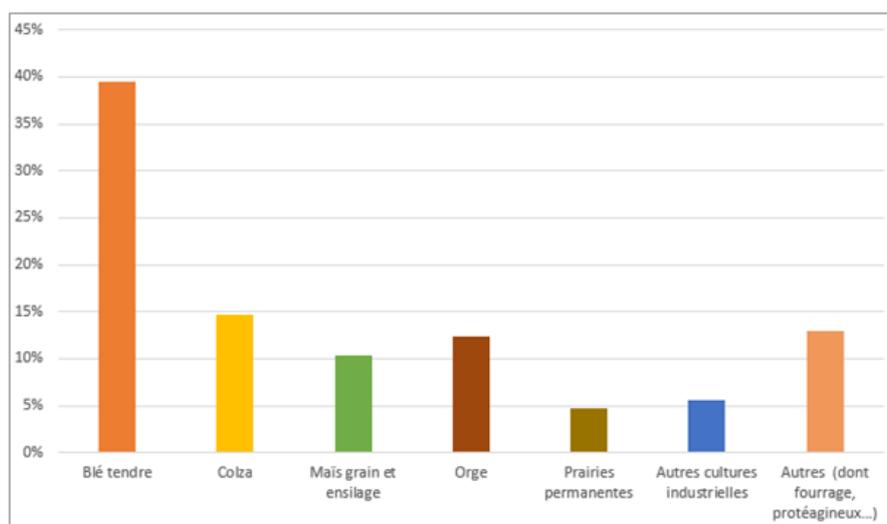


Figure 13. Répartition des types de cultures selon leur superficie

## 1.2 Présentation du porteur de projet

### 1.2.1 Présentation du SMAGE des 2 Morin et de ses compétences

C'est à la suite des nombreuses inondations sur les bassins versants du Grand Morin et du Petit Morin que le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SMAGE) et les collectivités du territoire se sont engagés dans l'élaboration d'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI). Le périmètre d'action du SMAGE étant cohérent avec les objectifs ciblés par l'ensemble des acteurs du territoire, le SMAGE s'est porté volontaire pour mener à bien le programme d'études préalable (PEP). Un courrier d'intention a été envoyé à la date du 24 juillet 2018 et cela a été validé par la délibération du comité syndical du SMAGE n°2018-09.

Le portage du programme d'études préalables (PEP) des Deux Morin est donc assuré par le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SMAGE) des Deux Morin et répond à la disposition n°62 du SAGE des Deux Morin. Le SMAGE a été créé le 1er janvier 2018 pour assurer la mise en œuvre du SAGE des Deux Morin approuvé le 21 octobre 2016 et porter les missions de la CLE du SAGE Des Deux Morin. Sur son périmètre d'intervention, l'ensemble des 13 intercommunalités adhèrent au syndicat depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020 :

Pour le département de la Seine-et-Marne :

- la Communauté d'Agglomération Coulommiers Pays de Brie
- la Communauté d'Agglomération Val d'Europe Agglomération
- la Communauté d'Agglomération du Pays de Meaux
- la Communauté de Communes des Deux Morin
- la Communauté de communes du Provinois
- la Communauté de Communes du Val Briard

Pour le département de la Marne :

- la Communauté d'Agglomération Épernay, Coteaux et Plaine de Champagne
- la Communauté de Communes de la Brie Champenoise
- la Communauté de Communes de Sézanne-Sud-Ouest-Marnais
- la Communauté de Communes des Paysages de la Champagne
- la Communauté de Communes du Sud-Marnais

Pour le département de l'Aisne :

- la Communauté d'Agglomération de la Région de Château-Thierry
- la Communauté de Communes du Canton de Charly-sur-Marne

Le comité syndical du SMAGE est représentatif des acteurs locaux, aussi bien à l'amont qu'à l'aval du territoire. Le SMAGE a des missions d'animation, d'acquisition de connaissance, de conseils et de sensibilisation. Il est compétent pour :

- Porter l'animation du SAGE des Deux Morin ;
- Assurer la réalisation des études générales à l'échelle du bassin versant des Deux Morin ;
- Vérifier la compatibilité des projets sur le territoire avec les objectifs du SAGE ;
- Assurer la sensibilisation et la formation des acteurs du territoire sur les différentes thématiques liées à l'eau.

Le SMAGE est signataire de la stratégie d'adaptation au changement climatique et s'est ainsi engagé dans une démarche globale d'aménagement du territoire en signant un Contrat de Territoire Eau et Climat avec l'Agence de l'Eau.

Le SMAGE exerce la compétence GEMAPI depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020 à l'échelle du bassin versant du Grand Morin.

Cette compétence exclusive et obligatoire aux communes et à leurs établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI-FP). Les EPCI-FP du territoire ont transféré entièrement la compétence au SMAGE, qui assure les quatre missions suivantes (art. L. 211-7 du Code de l'environnement) :

- L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- La défense contre les inondations et contre la mer ;

La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Les 4 syndicats de rivière auparavant présents sur le Grand Morin ont de fait été dissous (Syndicat Intercommunal d'Études et de Travaux pour l'Aménagement du Bassin du Grand Morin, Syndicat intercommunal du bassin amont du Grand Morin, Syndicat du bassin de l'Aubetin et Syndicat du ru de Lochy). Le 28 avril 2021, le SMAGE des 2 Morin a été officiellement transformé en EPAGE sur le Grand Morin conformément à l'arrêté interpréfectoral 2021/DRCL/BLI/n°4 du 28-04-2021.

Concernant le Petit Morin, la compétence GEMAPI est exercée par le Syndicat Mixte du Bassin de l'Amont du Petit Morin depuis le 10 décembre 2019 et le Syndicat Mixte du Bassin de l'Aval du Petit Morin depuis le 19 avril 2019.

Les principaux arrêtés préfectoraux sont les suivants :

Approbation du SAGE : 21/10/2016 ;

Création de la CLE (2005) et dernière modification (11/04/2019) ;

Composition nominative de la CLE (15/04/2019) ;

Création du SMAGE : 27/12/2017 ;

Prise de compétence GEMAPI sur le Grand Morin : 24/12/2019.

Transformation du SMAGE des 2 Morin en EPAGE sur le Grand Morin : 28/04/2021

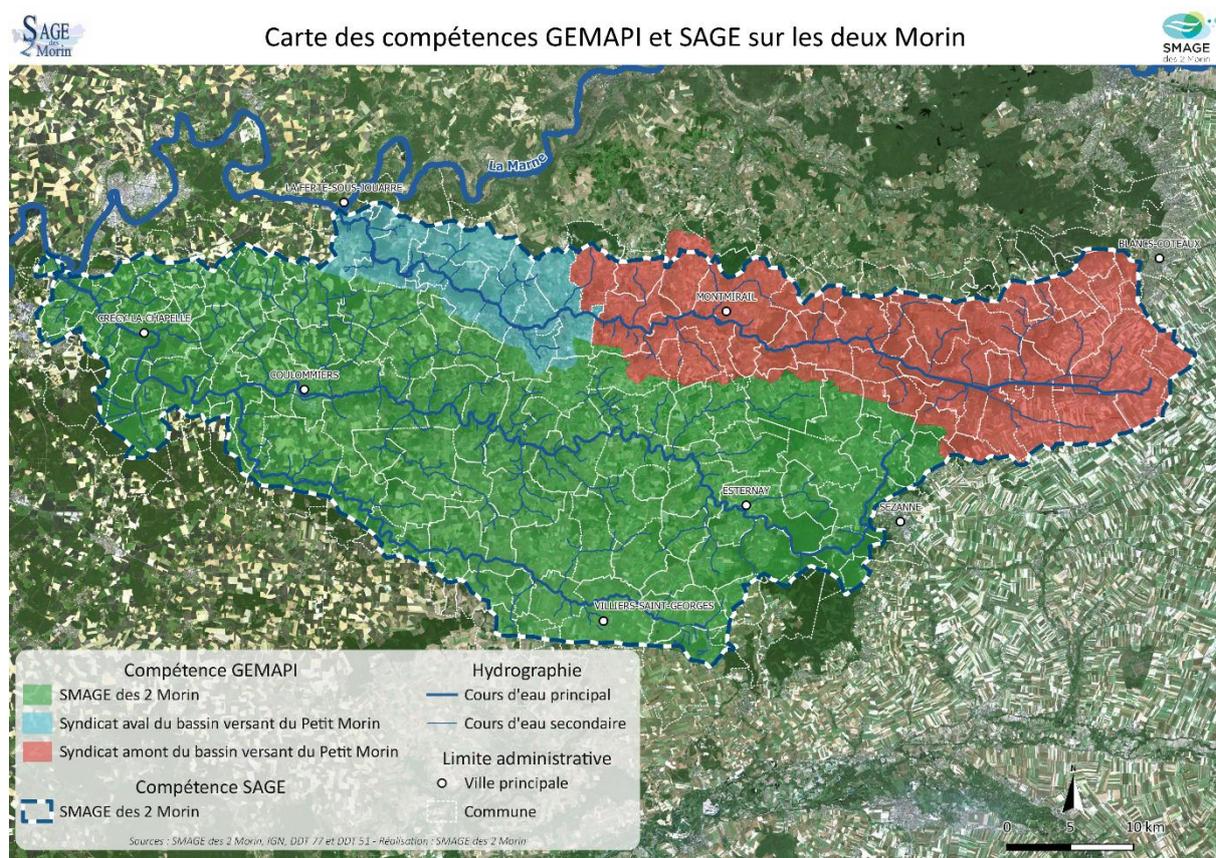


Figure 14. Carte des compétences du SMAGE des 2 Morins

## 1.2.2 Moyens humains et financiers

Pour mener l'ensemble de ses missions qui incombent à ses différentes compétences, le SMAGE des 2 Morin dispose d'une équipe technique constituée de :

- 1 chargé de mission inondation.
- 1 Responsable des services/ animatrice SAGE.
- 1 Responsable du pôle GEMA / Animatrice du Contrat Eau & Climat sur le bassin versant du Grand Morin.
- 1 technicien milieux aquatiques et zones humides.
- 1 technicien rivière.
- 1 technicien rivière – Apprentis.
- 1 Secrétaire - comptable.

Le poste du chargé de mission inondation n'étant pas à plein temps sur le PEP des 2 Morin, une assistance à maîtrise d'ouvrage sera recrutée pour l'appuyer pour réaliser les actions du PEP. Le reste de l'équipe technique du SMAGE sera aussi mise à contribution pour bénéficier de son expertise sur les sujets transversaux. A titre d'exemple, de nombreuses actions du PEP s'inscrivent dans le SAGE des 2 Morin, le chargé de mission pourra donc solliciter l'animatrice SAGE sur certaines de ces actions ou encore en œuvrant avec le technicien zones humides dans l'action sur les zones d'expansion des crues. Cela permettra d'assurer une transversalité des thématiques en tirant partie de l'ensemble de l'équipe technique du SMAGE.

Financièrement, le SMAGE des 2 Morin a voté lors du Comité syndical du 23/06/2021 par délibération du 2021-12 un budget maximum 300 000 € H.T. par an pour la réalisation du PEP des 2 Morin soit un total de 900 000 €. Cette enveloppe couvre le restant à charge pour le SMAGE des 2 Morin estimé à 530 000 €.

## 1.3 Gouvernance du PAPI

### 1.3.1 Pilotage et instances de suivi

L'animation du programme d'étude est assurée par les services de la structure porteuse du PEP et plus particulièrement par le chargé de mission inondation. La Direction régionale et interdépartementale Environnement-Aménagement-Transports (DRIEAT) est le service instructeur du PAPI, tandis que le Préfet de Seine-et-Marne est le Préfet pilote. Un comité de pilotage et un comité technique ont été mis en place afin d'organiser la concertation.

#### 1.3.1.1 Comité de pilotage (COPIL)

Le comité de pilotage est le garant de la bonne mise en œuvre du projet de PEP et de l'atteinte des objectifs fixés. Il est présidé par le représentant du porteur de projet. Composé essentiellement de représentants des financeurs, des maîtres d'ouvrage et de l'État, le COPIL se réunit au moins une fois par an. Le cas échéant, les décisions du COPIL sont soumises aux instances syndicales du porteur de projet.

Le SMAGE des Deux Morin porte également un SAGE. Il assure la coordination des démarches avec le bureau syndical d'une part, et le bureau de la commission locale de l'eau (CLE) d'autre part.

#### 1.3.1.2 Comité technique (COTECH)

Ce comité est chargé du suivi technique des actions du projet. Il est composé d'agents de services désignés respectivement par les représentants des financeurs, des maîtres d'ouvrage et de l'État. Présidé par le porteur de projet, le COTECH se réunit environ trois fois par an et de façon systématique avant les réunions du comité de pilotage. Il informe le comité de pilotage de l'avancement de la réalisation de l'ensemble du programme d'actions, de l'évolution des indicateurs et de toute difficulté éventuelle dans la mise en œuvre des actions. Il assure la mise en œuvre des décisions du comité de pilotage.

### 1.3.2 Mobilisation et concertation des acteurs du territoire

L'élaboration du programme d'études préalables s'est déroulée sur une période d'environ deux ans, entre fin 2019 et fin 2021. Durant cette période, le SMAGE des Deux Morin a multiplié les opportunités de concerter les parties prenantes à la démarche, qui peuvent être regroupées en deux grandes catégories :

Un noyau restreint, qui assure le pilotage de la démarche, l'élaboration du programme, son financement et sa mise en œuvre ;

Des partenaires techniques, associés aux réflexions et mobilisés ponctuellement ou régulièrement au cours de la démarche.

Noyau restreint	Partenaires techniques
Porteur de projet	Experts
Maîtres d'ouvrage	Scientifiques
Partenaires financiers	Associations
Services instructeurs	...

Le premier COPIL du 27 novembre 2019 a permis de présenter le cadre global de la démarche, ses objectifs et enjeux, ainsi que le calendrier et la méthodologie pour élaborer le dossier de candidature en mettant l'accent sur la mobilisation territoriale.

Des entretiens avec les collectivités ont été organisés dès décembre 2019. Les DDT77 et DDT51 ainsi que 2 communautés d'agglomération et 6 communautés de communes (sur 13 EPCI-FP) ont été rencontrées afin de recueillir principalement des informations portant sur les constats et manques en matière de prévention des inondations, les données disponibles et la gouvernance du territoire. Des échanges bilatéraux se sont poursuivis courant 2020 afin de compiler les informations nécessaires à l'établissement du diagnostic territorial.

En novembre 2020, les conclusions du diagnostic de territoire ainsi que des premières orientations stratégiques ont été présentées en COPIL. Ces orientations ont fait l'objet d'un atelier dédié à l'élaboration de la stratégie du programme d'études préalables en février 2021, auquel plus d'une vingtaine de personnes ont participé (EPCI, communes, chambre d'agriculture, conservatoire d'espaces naturels, DRIEAT, AESN, CD77, DDT77, DDT51, association...).

Un second atelier s'est tenu en avril 2021 afin de présenter la stratégie consolidée du programme d'études préalables et définir les premières pistes d'actions. Une vingtaine d'acteurs ont participé à ces échanges qui ont permis d'établir une première liste d'actions. Bien que les échanges aient été fructueux, aucune structure au-delà du SMAGE des Deux Morin a manifesté son intention d'assurer la maîtrise d'ouvrage d'actions. Des échanges bilatéraux ont été organisés principalement avec les collectivités parties prenantes à la démarche afin de faire émerger des maîtrises d'ouvrage complémentaire sur la base d'un projet de programme d'actions comportant des volets pouvant être déclinés à leur échelle (sensibilisation, gestion de crise, réduction de la vulnérabilité...).

Le bureau et le comité syndical ont été réunis en juin 2021 pour présenter l'avancement du PEP et valider l'enveloppe financière du SMAGE pour mener le PEP des 2 Morin afin de pouvoir préciser et construire les actions en cohérence avec les moyens et l'ambition du SMAGE.

Des sollicitations auprès des communes à forts enjeux et des intercommunalités du territoire ont été formulées (réunion et mail) pour rechercher d'autres MOA souhaitant porter des actions comme la réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes dans le PEP des 2 Morin. Les communes et intercommunalité étant adhérentes au SMAGE, elles contribuent déjà au PEP et à la prise de décision à travers les différents comités. Il se peut que cela soit suffisant pour elles dans l'état actuel des choses. La dynamique étant encore nouvelle, les différentes collectivités du territoire s'approprient cette thématique à travers le SMAGE, ce qui peut expliquer le fait que les communes ou intercommunalités ne souhaitent pas directement porter des actions. Un acteur incontournable qui opère aussi sur le périmètre du PEP s'est toutefois porté comme maître d'ouvrage d'une action, il s'agit de l'EPTB Seine Grands Lacs. Un partenariat entre l'EPTB et le SMAGE s'est formalisé à travers la signature de conventions et c'est dans le prolongement de cette collaboration que l'EPTB Seine Grands Lacs a

souhaité participer en PEP des 2 Morin en menant une action visant à adapter l’outil EPISEINE au territoire du SMAGE des 2 Morin.

L’ensemble des fiches actions ainsi que le présent rapport ont été soumis aux partenaires techniques et financiers (EPTB SGL, DRIEAT, DDT77, AESN et CD77) durant l’été pour consolider les actions, les montants, les subventions et s’assurer de la cohérence du PEP dans l’atteinte des objectifs communs. C’est à la suite de ces nombreux échanges qu’un comité technique élargi s’est tenu le 17 septembre afin de valider techniquement le programme en amont du dernier COPIL.

Ce COPIL, qui s’est tenu le 29 septembre, avait pour but de présenter et recueillir les remarques des membres du COPIL avant de valider politiquement les fiches actions du PEP des 2 Morin. C’est dans sa continuité qu’un comité syndical s’est tenu le 23 novembre afin de délibérer et approuver le programme tel qu’il a été présenté avant de déposer le dossier du PEP des 2 Morin.

### 1.3.3 Modalités de consultation du public sur le projet de PAPI complet

Le cahier des charges « PAPI 3 2021 » prévoit de mettre à disposition du public le projet de PAPI complet. Ceci, afin de permettre la participation effective de chacun à l’élaboration du projet.

À cette fin, il est prévu de mettre à disposition du public une version numérique du projet sur le site internet du syndicat. Un exemplaire papier sera disponible dans les locaux du SMAGE des Deux Morin. La consultation, d’une durée de 3 semaines, fera l’objet d’opérations de communications en amont (réunion publique, article(s) de presse, sites internet du syndicat et des collectivités en relai, réseaux sociaux). Des formulaires numériques et papier ainsi que la création d’une adresse email spécifique permettront le recueil des observations du public sur le dossier. Enfin, un rapport synthétisant les observations exprimées par le public et indiquant les suites qu’il leur sera données sera par la suite diffusé sur le site internet du syndicat.

## 2 Documents-cadres du bassin Seine-Normandie

### 2.1 Prévention des inondations

#### 2.1.1 PGRI Seine-Normandie

Le Plan de Gestion des Risques d’Inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine-Normandie a été arrêté le 7 décembre 2015 par le Préfet coordonnateur du bassin. Son application est entrée en vigueur à partir de sa date de publication au Journal Officiel, le 22 décembre 2015. Le PGRI s’impose dans un rapport de compatibilité aux décisions administratives prises dans le domaine de l’eau (actes de police de l’eau, contenu des Schémas d’Aménagement et de Gestion des Eaux), aux décisions relatives à la gestion du risque d’inondation (Plans de Prévention des Risques d’Inondation, Programme d’Action de Prévention des Inondations) et aux documents d’urbanisme (Schéma de COhérence Territoriale, Plans Locaux d’Urbanisme et cartes communales).

Le PGRI du bassin Seine-Normandie est construit autour de quatre objectifs et de 63 dispositions s’y rapportant. Trois de ces objectifs sont issus de la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d’Inondation (SNGRI), le quatrième est transversal :

Objectif 1 : Réduire la vulnérabilité des territoires

Objectif 2 : Agir sur l’aléa pour réduire le coût des dommages

Objectif 3 : Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés

Objectif 4 : Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque

Une attention particulière a été portée sur la compatibilité du Programme d’études préalables avec le PGRI Seine-Normandie 2016-2021. Les dispositions du PGRI concernées par chaque action sont mentionnées dans les fiches actions.

Plusieurs territoires à risque important d’inondation (TRI) ont été identifiés dans ce cadre sur le bassin Seine-Normandie. C’est le cas notamment de la métropole francilienne, située à l’aval de la confluence du Grand Morin

et de la Marne, ainsi que celui de Meaux, situé sur la Marne entre les confluences des deux Morin avec la Marne. Tous les deux sont situés hors du périmètre du PEP.

Un nouveau PGRI 2 qui s'intégrera dans la continuité du premier est en cours d'élaboration et devrait prochainement entrer en application.

## 2.1.2 Autres PAPI sur les deux Morin

Depuis l'appel à projets national lancé en 2003, le territoire des Deux Morin a vu deux PAPI se réaliser : Le PAPI de la Marne et le PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes. Ces PAPI ont eu des actions qui ont parfois directement concerné le territoire des Deux Morin.

### 2.1.2.1 PAPI de la Marne

L'Entente Marne, dissoute depuis le 31 décembre 2019, était un Etablissement Public de Coopération Interdépartementale pour l'aménagement des rivières du bassin hydrographique de la Marne. Elle fut créée en 1983 après une crue importante, afin d'améliorer le mauvais état de la rivière révélé suite à cet événement.

Cinq des Départements touchés ont décidé de conduire une politique de gestion coordonnée de la rivière sur l'ensemble du bassin versant : la Haute-Marne (52), la Meuse (55), la Marne (51), l'Aisne (02) et la Seine-et-Marne (77).

À la suite des inondations survenues en septembre 2002, la Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable a lancé un appel d'offres pour des Plans d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI). En juin 2003, le projet de L'Entente Interdépartementale pour l'Aménagement de la Rivière Marne, en partenariat avec l'Institution interdépartementale des barrages réservoirs du bassin de la Seine (devenu EPTB Seine Grands Lacs), a été retenu par le Ministère sur la base d'un programme d'études à réaliser et devant définir précisément les risques d'inondation du bassin versant de la Marne.

Ce PAPI comportait 3 phases :

Phase 1 : état des lieux de la connaissance des risques, débutée en juin 2005

Phase 2 : modélisation des crues, terminée mi-2008

Phase 3 : propositions d'actions de réduction du risque d'inondation, achevée en 2009

Les 6 actions suivantes ont été inscrites au programme :

Action M01 : Gestion des marais de St-Gond (Petit Morin) ;

Action M02 : Les moulins (Grand Morin) ;

Action M03 : Reprofilage du fond du lit (Grand Morin) ;

Action M04 : Ralentissement dynamique (Grand Morin) ;

Action M05 : Fonctionnement hydraulique (Grand Morin) ;

Action M06 : Canal latéral (Grand Morin).

### 2.1.2.2 PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes

L'Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) Seine Grands Lacs est un syndicat mixte ouvert. Il agit à l'échelle du bassin versant amont de la Seine, facilite et coordonne l'action publique des collectivités territoriales sur l'ensemble du territoire à travers ses missions.

L'EPTB Seine Grands Lacs porte 5 PAPI :

PAPI complet (2013-2020) de la Seine et de la Marne franciliennes en cours de finalisation.

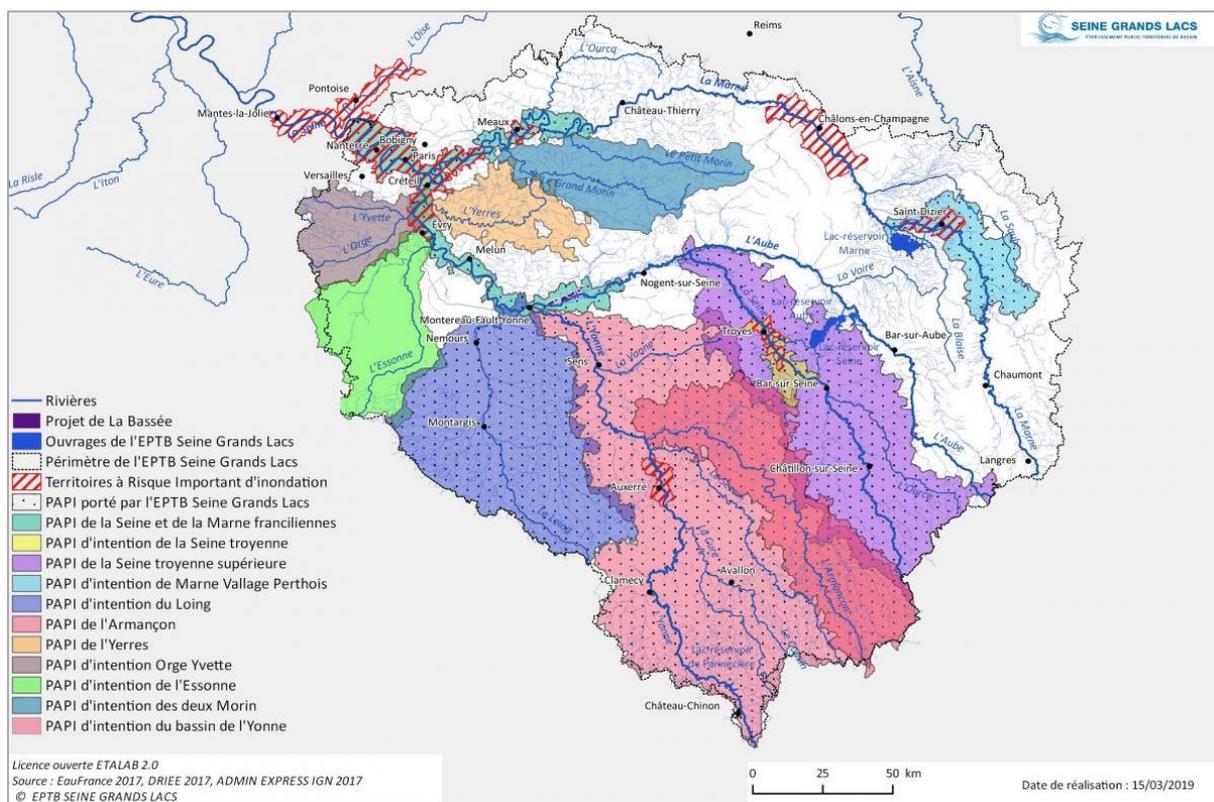
PAPI complet de la Seine et de la Marne franciliennes 2 en préparation.

PAPI d'intention (2019-2021) Marne Vallage Perthois, en cours.

PAPI complet (2020-2025) de Troyes et du Bassin de la Seine supérieure, en préparation.

PAPI d'intention (2020-2022) du bassin du Loing.

PAPI du Bassin de l'Yonne (2020-2023), en préparation.



**Figure 15. Périmètre des TRI et PAPI sur le bassin amont de la Seine (EPTB Seine Grands Lacs)**

Le département de Seine-et-Marne et une partie des bassins versants des deux Morin sont inclus dans le périmètre du PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes. Une collaboration avec l'EPTB Seine Grands Lacs sera menée afin de profiter des études qu'ils ont pu mener sur le territoire des 2 Morin. C'est d'ailleurs dans le cadre de cette collaboration que l'EPTB Seine Grands Lacs se portera maître d'ouvrage d'une action dans le cadre du PEP des 2 Morin.

## 2.2 Aménagement et gestion des eaux

### 2.2.1 SDAGE Seine-Normandie

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Seine-Normandie réglementairement en vigueur est celui de 2010-2015. L'arrêté du 1er décembre 2015 adoptant le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2010-2015 et arrêtant le programme de mesures (PDM) 2016-2021 a été annulé en date des 19 et 26 décembre 2018. Cette annulation est fondée sur l'irrégularité de l'avis de l'autorité environnementale.

Le SDAGE 2010-2015 demeure un document exprimant les objectifs souhaités par la majorité du comité de bassin en 2015, qui l'a adopté et émis un avis favorable sur le programme de mesures. En complément de la gestion quantitative et qualitative des milieux, il s'ouvre à de nouveaux enjeux, tel que les effets prévisibles du changement climatique qui sont d'ores et déjà pris en compte. Les inondations sont désormais traitées dans le Plan de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI), qui contient une partie commune avec le SDAGE 2010-2015 : le défi 8 du SDAGE regroupe l'ensemble des dispositions communes au SDAGE et au PGRI. Elles sont rédigées de manière identique dans les deux documents. Un nouveau SDAGE (2022-2027) ainsi qu'un nouveau PGRI (2022 – 2027) entreront en vigueur l'année prochaine.

Les orientations du SDAGE 2022-2027 traduisent la recherche du meilleur équilibre pour entraîner l'ensemble des acteurs de l'eau vers des objectifs ambitieux mais réalistes :

La reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et humides, avec l'objectif d'atteindre la non dégradation de toutes les masses d'eau actuellement en bon état (soit 32 % des masses d'eau superficielles continentales du bassin - cours d'eau et canaux) ; un gain de 20 points supplémentaires de masses d'eau superficielles continentales en bon état écologique (soit un total de 52 % de ces mêmes masses d'eau superficielles en bon état en 2027) ; pour les 48 % restants, l'objectif de bon état des masses d'eau superficielles continentales est visé au-delà de 2027, dans le cadre des exemptions prévues dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau (report de délai pour conditions naturelles ou objectifs moins stricts).

La réduction des rejets, émissions et pertes de substances dangereuses ;

Des actions volontaristes de protection et de reconquête des captages d'alimentation en eau potable les plus touchés ;

La restauration de la continuité écologique des cours d'eau ;

Le développement des politiques de gestion locale autour des établissements publics territoriaux et des Schémas d'aménagement et de gestion des eaux.

## 2.2.2 SAGE des Deux Morin

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) est une déclinaison locale des enjeux du SDAGE. Il définit les objectifs et les règles pour une gestion globale de l'eau au niveau local. Il fixe ainsi les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine, des écosystèmes aquatiques, ainsi que les objectifs de préservation des zones humides.

La démarche SAGE a donc pour ambition de réunir les différents usages et usagers de la ressource en eau sur le territoire considéré au sein d'une Commission Locale de l'Eau, afin d'élaborer des décisions concertées. Un SAGE est valable entre 10 et 15 ans et doit être compatible avec les orientations du SDAGE. Tout comme les SDAGE, le SAGE a été reconnu comme un outil de gestion à part entière pour appliquer la Directive-Cadre sur l'Eau. Il s'agit d'un outil de planification à portée réglementaire.

Le SAGE des Deux Morin a été approuvé le 16 octobre 2016 par l'arrêté interpréfectoral n°2016 DCSE SAGE 01. Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE des Deux Morin s'engage autour de 7 enjeux, 7 objectifs, 21 orientations, 79 dispositions avec un règlement constitué de 7 articles.

Les enjeux du SAGE des Deux Morin sont les suivants :

Enjeu 1. Améliorer la gouvernance

Enjeu 2. Améliorer la qualité de l'eau

Enjeu 3. Restaurer les fonctionnalités des cours d'eau et milieux associés

Enjeu 4. Connaître et préserver les zones humides

**Enjeu 5. Prévenir et gérer les risques naturels liés à l'eau**

Enjeu 6. Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau

Enjeu 7. Concilier les activités de loisirs liées à l'eau avec la préservation du milieu naturel

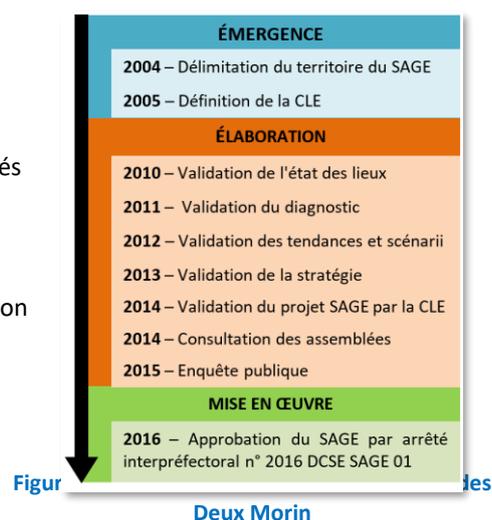
Pour répondre à l'enjeu « Prévenir et gérer les risques naturels liés à l'eau », la Commission Locale de l'Eau s'est donnée pour objectifs :

De limiter le ruissellement et les apports d'eau artificiels à la rivière dans une optique de solidarité amont-aval,

D'améliorer la gestion des crues et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens,

De développer le volet communication de la gestion du risque inondation.

Les orientations et dispositions relatives à cet enjeu sont indiquées dans le tableau de synthèse ci-dessous :



<b>OBJECTIF 5.1 : LIMITER LE RUISSELLEMENT ET LES APPORTS D'EAU ARTIFICIELS A LA RIVIERE DANS UNE OPTIQUE DE SOLIDARITE AMONT – AVAL</b>	
<b>ORIENTATION 14</b>  <b>AMELIORER LA GESTION DU RUISSELLEMENT</b>	Disposition 53 : Localiser les secteurs à enjeu « ruissellement » et définir et mettre en œuvre des schémas de gestion du ruissellement Disposition 54 : Inscrire les secteurs à enjeu ruissellement dans les documents d'urbanisme Disposition 55 : Réduire le ruissellement dans les zones urbanisées Disposition 56 : Développer la compétence « gestion des ruissellements » et « gestion des eaux pluviales » en milieu urbain
<b>OBJECTIF 5.2 : AMELIORER LA GESTION DES CRUES ET REDUIRE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS</b>	
<b>ORIENTATION 15</b>  <b>OPTIMISER LA GESTION DES CRUES</b>	Disposition 57 : Identifier les zones naturelles d'expansion de crues Disposition 58 : Préserver les zones naturelles d'expansion de crues par les documents d'urbanisme Disposition 59 : Préserver les zones naturelles d'expansion de crues de tout nouvel aménagement Disposition 60 : Etudier le rôle des ouvrages hydrauliques sur la propagation des crues Disposition 61 : Définir un plan de gestion des vannes lors d'inondation Disposition 62 : Définir un Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) spécifique au bassin des Deux Morin
<b>OBJECTIF 5.3 : DEVELOPPER LE VOLET COMMUNICATION DE LA GESTION DU RISQUE INONDATION</b>	
<b>ORIENTATION 16</b>  <b>SENSIBILISER LES POPULATIONS AUX INONDATIONS</b>	Disposition 63 : Développer la culture du risque Disposition 64 : Réaliser les Documents d'Information Communale sur les Risques Majeurs et Plan Communaux de Sauvegarde Disposition 65 : Installer des repères de crues Disposition 66 : Informer les particuliers et les professionnels concernés sur les moyens d'adapter l'habitat et les équipements soumis au risque inondation

**Tableau 1. Synthèse des objectifs de l'enjeu n°5 du SAGE des Deux Morin**

Le SAGE des Deux Morin décline de nombreuses préconisations concernant les inondations et la réduction de la vulnérabilité des territoires. Il préconise en particulier :

La protection et la restauration des zones d'expansions de crue et des zones humides. Elles participent à la lutte contre les inondations, à la limitation du ruissellement sur le territoire et à la réduction de la vulnérabilité face au risque.

La maîtrise de l'urbanisation et l'aménagement du territoire. La prise en compte du risque d'inondation dans l'aménagement des territoires passe nécessairement par son intégration dans les documents d'urbanisme.

L'acquisition foncière pour protéger des lieux stratégiques comme les zones humides et les zones d'expansion de crue (l'amiable ou avec son droit de préemption).

Les dispositions du SAGE correspondantes à chaque action sont rappelées dans les fiches actions.

## 2.3 Plan Départemental de l'Eau de Seine-et-Marne

Le département de Seine-et-Marne représente la moitié de la superficie de l'Île-de-France. Il concentre d'importantes surfaces naturelles :

400 km de cours d'eau ;

140 000 ha d'espaces boisés (24 % de sa surface) ;

338 700 ha de surfaces agricoles (58 % de sa surface) ;

Le secteur de la Bassée, plus grande zone humide de la région ;

Deux nappes souterraines (calcaire du Champigny, calcaire de la Beauce) ;

Une nappe alluviale (Bassée).

Les acteurs de l'eau se sont fédérés et on conduit à la création d'un 1<sup>er</sup> plan départemental de l'eau (PDE) en 2006 pour une durée de 5 ans, avec pour objectif le retour à une alimentation en eau potable conforme pour tous les Seine-et-Marnais.

Un second plan a été signé en 2012 et des avancées importantes ont été obtenues : nombre d'habitants avec une eau conforme, amélioration du fonctionnement des stations d'épuration, démarche « zéro phyto », actions visant la protection de la ressource et le rétablissement de la continuité écologique.

La démarche PDE a été poursuivie avec l'élaboration en 2017 d'un 3<sup>ème</sup> plan, qui comprend 6 axes principaux, 18 thèmes et 77 actions. Le sixième axe concerne directement la gestion du risque d'inondation, et constitue une réponse aux inondations historiques survenues en 2016. Dans cette optique, le PDE a encouragé et facilité la réalisation de Plans Communaux de Sauvegarde (PCS).

La mise en place du PDE a permis d'installer une gouvernance solide, et plus efficace pour répondre aux enjeux de gestion de l'eau. Les signataires s'engagent à coordonner leurs actions, mutualiser leurs moyens et leurs résultats, et fédérer les enjeux pour mettre en œuvre les objectifs de ce 3<sup>ème</sup> plan pour les années 2017 à 2021.

## 3 Diagnostic du territoire

Le diagnostic a pour objectif d'analyser la cohérence des politiques publiques sur le territoire et d'améliorer la connaissance de la vulnérabilité du territoire afin de définir une stratégie adaptée aux enjeux identifiés. Il repose sur l'analyse de la bibliographie disponible, notamment des principales études réalisées, et des échanges avec les acteurs du territoire.

### 3.1 Historique des inondations

Plusieurs crues historiques ont marqué les esprits durant les 20<sup>ème</sup> et 21<sup>ème</sup> siècle sur les bassins versants du Petit et Grand Morin. Le degré de connaissance des caractéristiques de ces épisodes d'inondation et les enjeux impactés diffèrent selon l'époque et le cours d'eau concerné. Une étude archivistique a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du PPRI de la vallée du Petit Morin en Seine-et-Marne. Le SMAGE a complété ces informations début 2020 pour le Grand Morin du 19<sup>ème</sup> au 20<sup>ème</sup> siècle.

À la fin du 19<sup>ème</sup> siècle début du 20<sup>ème</sup> siècle, les prémises d'une méthodologie d'analyse des crues voient le jour. Cette dernière, élaborée par la Société Météorologique, se basait sur l'analyse de la pluviométrie et la saturation des sols. Il a alors été démontré que la fonte des neiges et les périodes de gel successives étaient à l'origine de crues hivernales importantes sur le bassin versant du Grand Morin.

DATE DES MAXIMA	NIVEAU INITIAL	MAXIMA		HAUTEURS		OBSERVATIONS
		Pommeuse	La Ferté	Touquin	Conlommiers	
24 janv. 1893	77	215	118	2mm le 22 14 — 23 0 — 24 0 — 25	13mm le 23 3 — 24	Gelées du 24 décembre 1892 au 21 janvier 1893.
23 janv. 1894	104	240	134	7mm le 21 0 — 22 0 — 23 0 — 24	9mm le 21 0 — 22 12 — 23 3 — 24	195 le 21.
7 janv. 1886	125	215	126	18mm le 5 0 — 6 6 — 7 0 — 8	18mm le 5 0 — 6 9 — 7 0 — 8	248 le 5.
5 janv. 1886	100	248	174	0mm le 3 0 — 4 18 — 5 0 — 6	0mm le 3 0 — 4 18 — 5 0 — 6	
16 janv. 1886	90	252	145	14mm le 11 0 — 15 0 — 16 0 — 17	10mm le 14 0 — 15 4 — 16 7 — 17	Gelées du 8 au 12.
23 janv. 1890	81	252	194	9mm le 21 4 — 22 8,5 — 23 0 — 24	10mm le 21 6 — 22 12 — 23 0 — 24	
19 janv. 1894	90	252	170	9mm le 16 5 — 17 9 — 18 8 — 19 0 — 20	5mm le 15 5 — 16 6 — 17 10 — 18 12 — 19 " "	Gelées du 28 décembre au 9 janvier. 6 jours de pluie.
19 janv. 1886 (7 h. du mat.)	160	270	212	0mm le 17 0 — 18 14 — 19 0 — 20	5mm le 17 2 — 18 4 — 19 0 — 20	252 le 16. Forte crue à la Ferté-Gau- cher. Pluies du 12 au 19 sauf le 16.
25 janv. 1891 (7 h. du mat.)	8	287	335	2mm le 21 0 — 22 0 — 23 3 — 24 0 — 25 0 — 26	15mm le 21 0 — 22 0 — 23 3 — 24 5 — 25 0 — 26	Rivière gelée du 6 au 23. Gelées du 27 novembre 1890 au 21 janvier 1891. Neige à Touquin le 21. Neige à Conlommiers le 18 et dans la nuit du 18 au 21.
1 <sup>er</sup> janv. 1880	78	288	299	0mm le 28 2 — 29 12 — 30 2 — 31 4 — 1 1 — 2	Manque	Dégel et débâcle à la suite du grand hiver de 1879-1880: 44 centim. de neige à Tou- quin, correspondant à au moins 30mm de pluie. Ge- lées persistantes du 15 novembre au 30 décem- bre; — 25° le 10 décembre à St-Maur.

Figure 17. Archive d'événements passés

Aujourd'hui les phénomènes climatiques auxquels est confronté le territoire ne sont plus les mêmes. Un siècle plus tard, l'effet de la fonte des neiges s'est amoindri en faveur de l'intensification des pluies et l'apparition de phénomène de ruissellement.

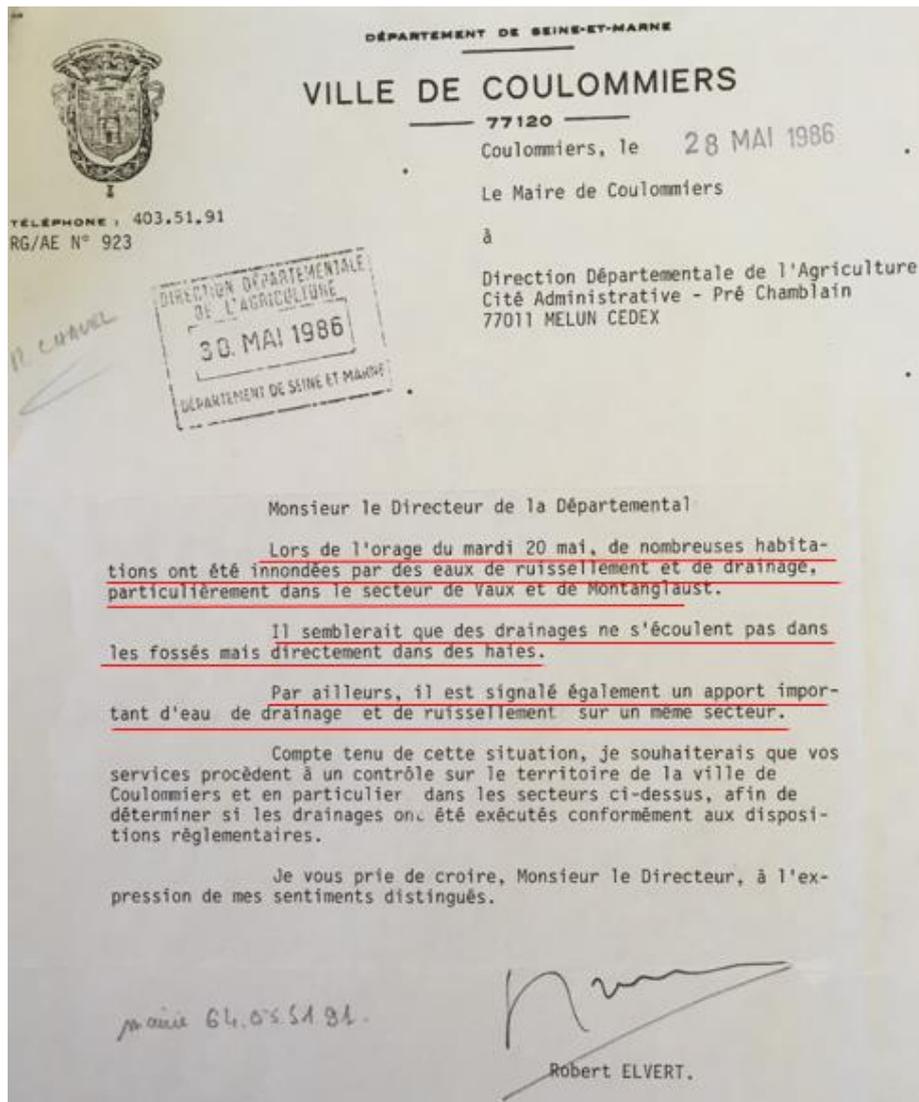


Figure 18. Archives d'un orage sur la commune de Coulommiers

Ces données sont aujourd'hui dépassées, mais témoignent d'une évolution que ce soit dans la prévision des crues, ou dans l'évolution des phénomènes climatiques.

Au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, plusieurs crues hivernales ont provoqué des dégâts importants dans la vallée du Grand Morin, principalement en 1910, 1958 et 1988. Au début du 21<sup>ème</sup> siècle, d'importants débits ont été mesurés sur le Petit Morin en 2001 sans que des dommages n'aient été occasionnés sur tout le bassin.

Les événements à grande échelle de 2016 et 2018 sont encore présents dans la mémoire des habitants sur le territoire. Contrairement aux crues historiques, où les inondations étaient essentiellement causées par les débordements du Grand Morin et du Petit Morin, ces événements ont été marqués par d'importants ruissellements et débordements de rus, causés par des épisodes orageux de printemps.

La figure ci-dessous recense les principales inondations connues :



Figure 19. Principales inondations historiques sur les bassins versants des Deux Morin

### 3.1.1.1 Inondations de juin 2018

Des inondations à répétition se sont produites durant le mois de juin 2018 dans les Départements de Seine-et-Marne et de la Marne. Des orages de forte intensité, avec jusqu'à 69 mm de précipitations enregistrés à Jouarre en 45 min, ont gorgé les sols d'eau et provoqué des torrents de boue. De nombreuses communes ont été inondées et les réseaux routiers et ferroviaires dans le nord du département de Seine-et-Marne ont été très perturbés. À Crécy-la-Chapelle, un pan de colline s'est effondré suite à un glissement de terrain.

Les habitants ont été surpris par la montée rapide des rus qui ont provoqué davantage de dégâts que le Grand Morin qui n'a que finalement peu débordé. Certaines personnes qui ne sont pas directement exposées aux débordements du Grand Morin ont eu jusqu'à 1,80 m d'eau chez elles. Sur la commune de Bellot, quatre épisodes d'inondation ont été vécus en l'espace d'une semaine.

À la Ferté Gaucher, le collège Jean Campin a été inondé une première fois, puis nettoyé, et inondé à nouveau une semaine plus tard par le ru de Cordelins avec jusqu'à un 1,30 m d'eau dans l'enceinte du bâtiment. Le torrent a disparu aussi vite qu'il est apparu laissant derrière lui 15 cm de boue. Sur la même commune, le pont de la rue Robert-Legravérend s'est effondré suite au débordement du ru des Cordelins.



Figure 20. À gauche : collège Jean Campin inondé en 2018, à droite : pont effondré de la rue Robert - Legraverend à la Ferté-Gaucher (le Pays briard, 2018)

### 3.1.1.2 Inondations mai et juin 2016

Au printemps 2016, le bassin des Deux Morin a subi des inondations importantes qui ont causé de nombreux dégâts matériels et motivé le classement de 63 communes en état de catastrophe naturelle.

Le mois de mai 2016 a été très pluvieux avec une pluviométrie 2 à 3 fois plus importante que la normale, conduisant à la saturation des sols en eau. Par la suite, un épisode pluvieux très intense du 28 au 30 mai 2016, avec une accalmie le 31 mai 2016 s'est prolongé jusqu'au 3 juin 2016.

Sur les bassins versants du Grand et du Petit Morin, un retour d'expérience réalisé par la structure porteuse du SAGE des Deux Morin a identifié 1 356 habitations touchées, ainsi que 143 activités, 99 équipements publics et 47 emplois. Le débit maximal du Petit Morin dans le département de la Marne au 31 mai 2016 était de plus de 7m<sup>3</sup>/s soit 3 fois plus que la normale (débit quotidien moyen d'environ de 2 m<sup>3</sup>/s au mois de mai sur les stations de la Marne).

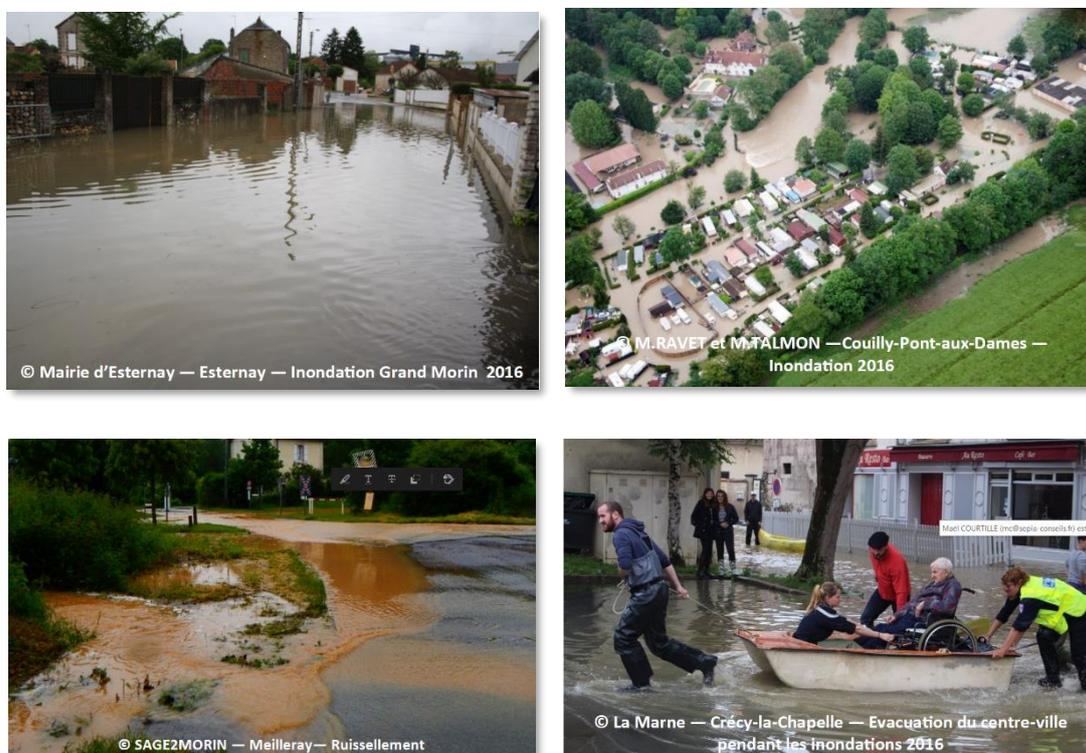


Figure 21. Photos des inondations de mai 2016

Suite à cet événement météorologique, la structure porteuse du SAGE des Deux Morin a réalisé une enquête avec l'envoi d'un questionnaire et de cartographies auprès des 174 communes du territoire afin d'identifier les types d'inondations subies. 147 communes ont répondu au questionnaire. Les résultats montrent la diversité des phénomènes rencontrés : inondations par débordement de rivière, par ruissellement et suite à la saturation des réseaux. La majorité des communes sont soumises à des inondations par débordement de rivière et par ruissellement.

Des débordements parfois exceptionnels ont été enregistrés sur le bassin versant des Deux Morin avec une période de retour entre la vicennale et la cinquantennale. Un phénomène ayant une période de cinquante ans (phénomène cinquantennal) signifie qu'il a une chance sur cinquante de se produire ou d'être dépassé chaque année. Il en va de même pour les phénomènes vicennaux (période de retour de vingt ans), centennaux (période de retour de cent ans<sup>1</sup>), etc.

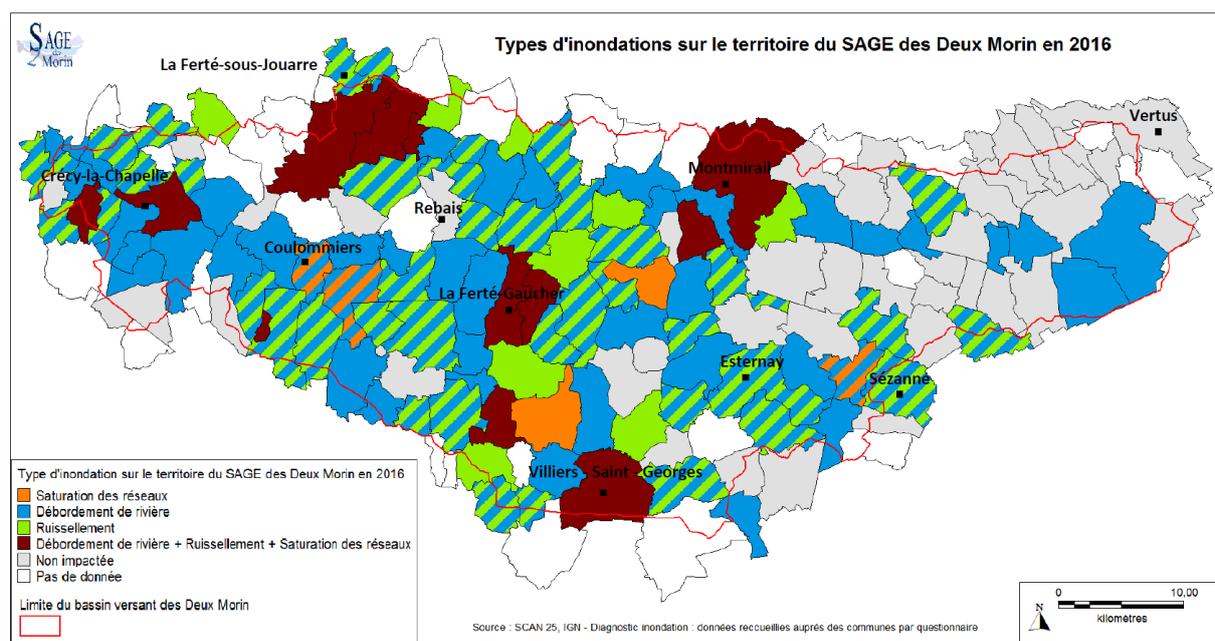


Figure 22. Type d'inondations sur le territoire du SAGE des Deux Morin en 2016 (enquête du SAGE des Deux Morin)

### 3.1.1.3 Autres événements marquants

D'autres épisodes d'inondation se sont produits durant le 20<sup>ème</sup> siècle, majoritairement dans la vallée du Grand Morin :

30 décembre 2001 (Petit Morin) : la crue de 2001, qui en termes de débit à Jouarre paraît assez exceptionnelle, n'est pas relevée comme une crue ayant engendré des dommages sur tout le bassin. Il s'agit cependant d'une crue d'occurrence cinquantennale à la station hydrométrique de Montmirail.

5 et 6 décembre 1988 (Grand Morin) : à La Ferté-Gaucher, le Grand Morin est monté de 1,87 m en 5 h, avec 3,72 m mesurés à 22h. Sur le tronçon de 33 km de Meilleray à Chauffry, la période de retour de la crue est estimée à 70 ans. Sur les autres secteurs, la période de retour de la crue du Grand Morin est comprise entre 25 et 70 ans.

10 avril 1983 (Grand Morin, Aubetin) : la commune de Beton-Bazoches a subi en 1981 et 1983 des inondations assez importantes de lieux habités dues au débordement de l'Aubetin. La période de retour de la crue de 1983 est d'environ cent ans pour l'Aubetin.

<sup>1</sup> Probabilité qu'un événement a de se produire chaque année – Exemple : une crue centennale est une crue dont la probabilité de se produire chaque année est d'une sur cent.

30 mars 1962 (Grand Morin) : le niveau d'eau du Grand Morin a augmenté de près d'un mètre en 1h30, à la Ferté Gaucher. Un niveau de 3,15 m a été mesuré à l'échelle de crue sur la commune à 1h du matin, tandis que son niveau était de 1,26 m la veille à 13h30.

25 février 1958 (Grand Morin) : cette crue est l'une des plus importantes connues sur le territoire durant le 20<sup>ème</sup> siècle. Les niveaux d'eau relevés à l'échelle de crue de la Ferté Gaucher sont de 2,20 m à 17h, et 2,80 m à 21h. Sa période de retour est inférieure à la centennale.



Figure 23. La crue du Grand Morin à Coulommiers en 1958 (PPRI)

Janvier 1953 (Grand Morin) : à Esbly, plusieurs centaines d'hectares sont envahis par l'eau. De nombreux rez-de-chaussée furent inondés obligeant la population à circuler en barque.



Figure 24. Extrait de Article publié dans la revue « La Croix-de-Seine », le 4 janvier 1953

1910 (Grand Morin et Petit Morin) : l'ensemble de la Seine-et-Marne fut fortement impacté par les inondations. Les usiniers installés le long du Grand Morin sont accusés d'avoir un rôle aggravant lors d'inondations et de ne pas tenir compte du règlement d'eau (niveau d'eau, ouverture des vannes, etc.), ce qui a pour effet d'inonder les plaines des riverains destinées à la culture. Le Préfet de Seine-et-Marne a par la suite publié un arrêté afin d'assurer une bonne gestion et un bon entretien des vannes.



Le marais de Saint-Gond occupe la haute vallée du Petit Morin et joue par ailleurs un rôle hydrologique tampon. Cet effet est néanmoins limité puisqu'il ne s'applique qu'à la partie en amont du bassin versant. De plus, le marais de Saint-Gond a été fortement asséché et dégradé en faveur de l'agriculture, ce qui a impacté sa capacité à jouer son rôle d'éponge.

Le territoire est également soumis à des inondations par ruissellement. Celles-ci se produisent lorsque la capacité d'infiltration du sol est saturée. En cas de pluies orageuses, le ruissellement sur les pentes relativement fortes des vallées des Deux Morin alimente rapidement les cours d'eau, provoquant en aval un afflux accéléré d'eau vers les secteurs urbanisés. Le ruissellement provoque l'érosion des terres agricoles, des coulées de boue et l'inondation de certains secteurs urbanisés. Ces coulées plus ou moins boueuses sont accentuées par l'imperméabilisation des sols et s'observent surtout sur les coteaux cultivés. Ce phénomène se produit davantage en période hivernale.

### 3.3 Analyse des débits

#### 3.3.1 Le Petit Morin de 2010 à 2020

La rivière du Petit Morin est dotée de 3 stations hydrométriques dont les données sont consultables en ligne sur [hydro.eaufrance.fr](http://hydro.eaufrance.fr). De l'amont à l'aval, les stations sont celles de Thoult-Trosnay, Montmirail et Jouarre (carte de localisation des stations à réaliser). Le Petit Morin est un cours d'eau dont le régime hydrologique se caractérise par une alternance annuelle entre les hautes et les basses eaux selon la pluviométrie. La période d'étiage (basses eaux) s'étend de juin à octobre avec des valeurs moyennes minimales atteintes en septembre (amont vers aval : 0,22 m<sup>3</sup>/s, 0,73 m<sup>3</sup>/s, 1,12 m<sup>3</sup>/s). Les hautes eaux interviennent de novembre à mai avec des valeurs moyennes maximales atteintes en février (amont vers aval : 2,26 m<sup>3</sup>/s, 2,67 m<sup>3</sup>/s, 7,03 m<sup>3</sup>/s). L'année 2016 fait tout de même figure d'exception car les débits hivernaux ont été assez faibles et les débits les plus élevés ont été enregistrés en juin, mois qui marque habituellement le début de la période d'étiage. Cela est dû à un épisode orageux exceptionnel qui a causé une crue du Petit Morin. Mis à part cet événement, la répartition des débits dans l'année est très marquée entre l'hiver et l'été avec des courbes des débits présentant des variations lisses sur les stations de Thoult-Trosnay et Montmirail. En revanche, les courbes sont un peu plus en dent-de-scie à Jouarre. Cela signifie que les apports hydrologiques sont plus brutaux dans cette partie du bassin versant.

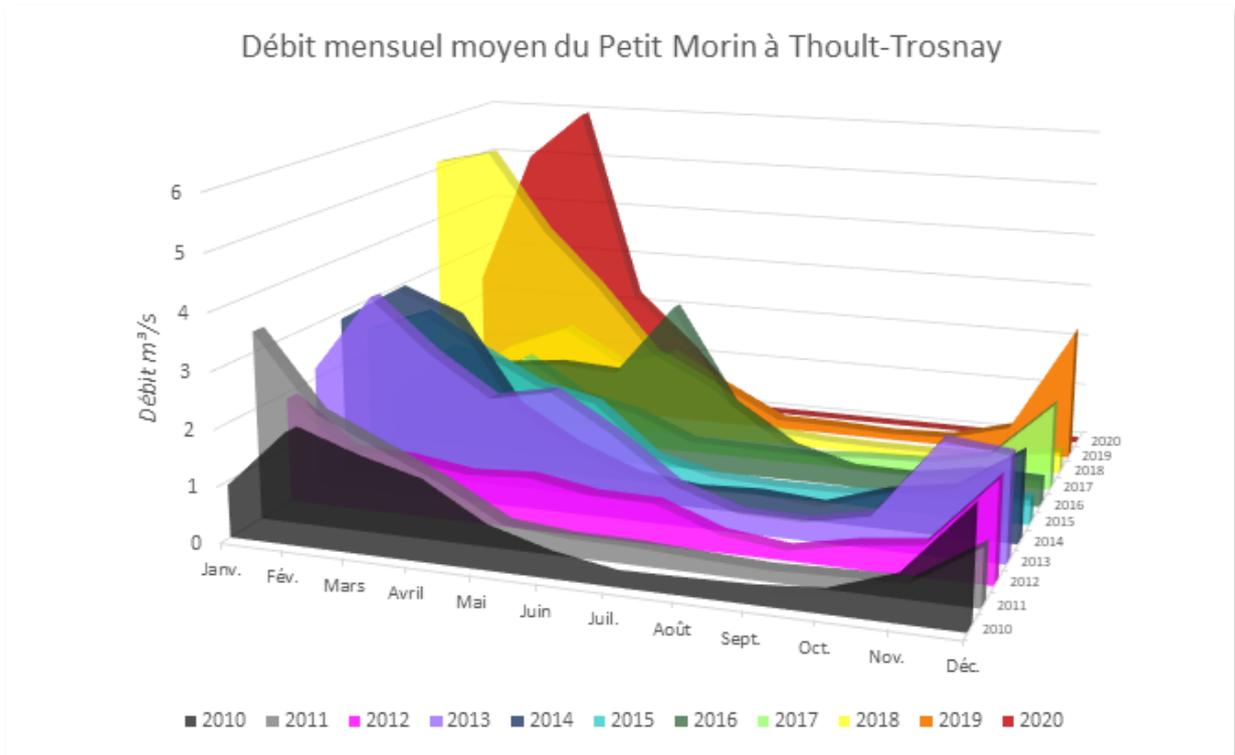


Figure 26. Hydrogramme mensuel du Petit Morin à Thoult-Trosnay

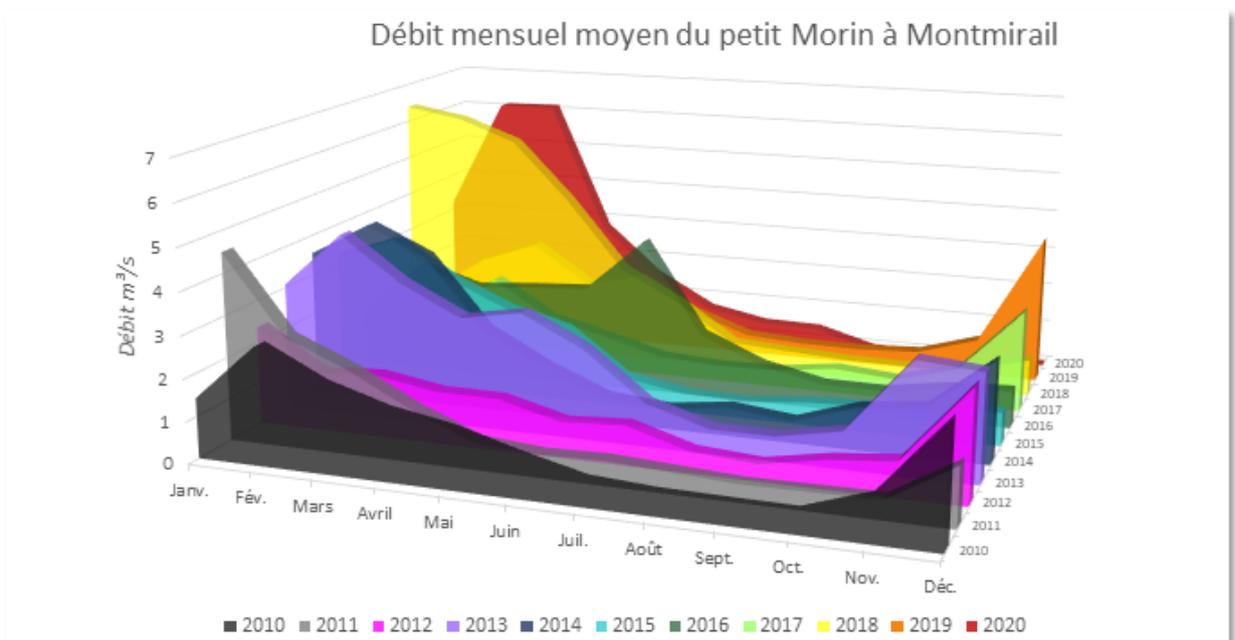


Figure 27. Hydrogramme mensuel du Petit Morin à Montmirail

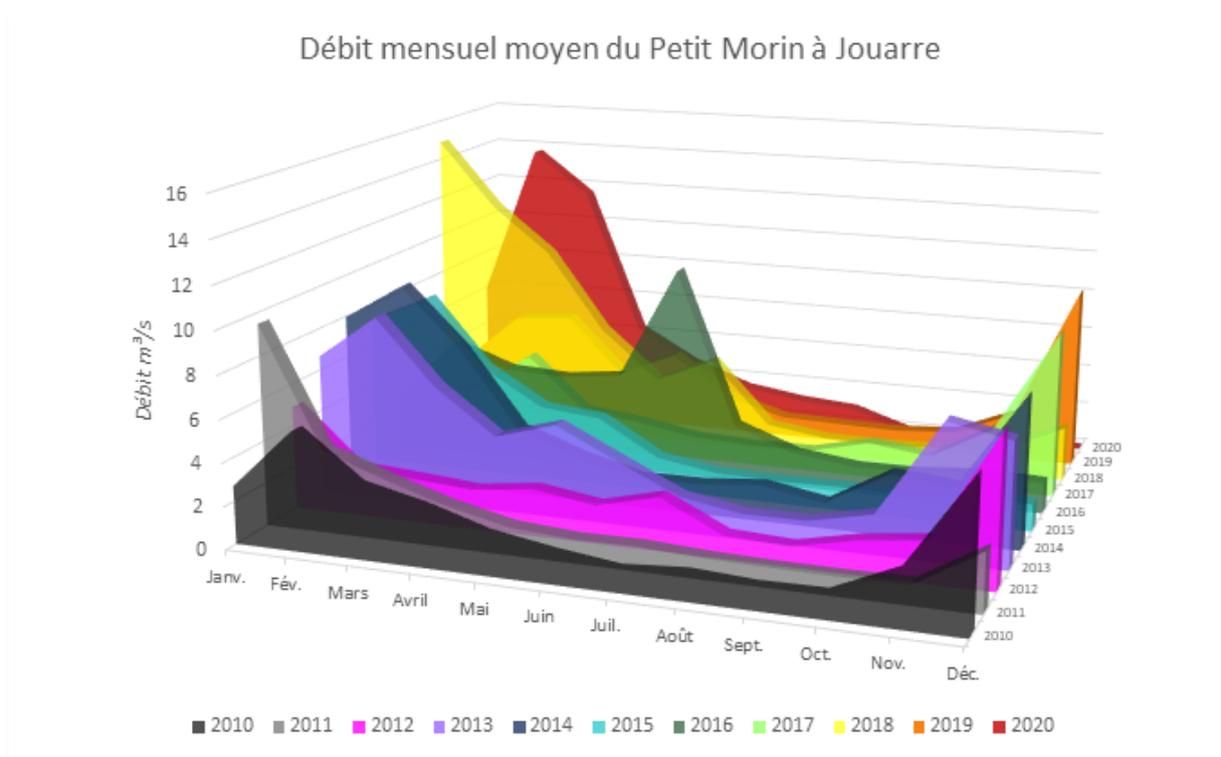


Figure 28. Hydrogramme mensuel du Petit Morin à Jouarre

### 3.3.2 Le Grand Morin de 2010 à 2020

Tout comme le Petit Morin, le Grand Morin est doté de 3 stations hydrométriques consultables sur le site [hydro.eaufrance.fr](http://hydro.eaufrance.fr). Toutefois, la station la plus en aval, située à Couilly-Pont-aux-Dames, ne figurera pas dans ce document car les enregistrements ont été irréguliers et de nombreuses années sont incomplètes voire sans données. De l'amont vers l'aval, nous utiliserons uniquement les stations de Meilleray et de Pommeuse.

Le Grand Morin est un cours d'eau dont le régime hydrologique se caractérise par une alternance annuelle entre les hautes et les basses eaux selon la pluviométrie. La période d'étiage (basses eaux) s'étend de juillet à octobre avec des valeurs moyennes minimales atteintes en septembre (amont vers aval : 0,87 m<sup>3</sup>/s et 2,36 m<sup>3</sup>/s). Les hautes eaux interviennent de novembre à mai avec des valeurs moyennes maximales atteintes en février (amont vers aval : 3,35 m<sup>3</sup>/s et 9,37 m<sup>3</sup>/s). Néanmoins, le Grand Morin peut avoir des variations significatives des débits au cours de ces deux périodes. Ces variations se manifestent sous la forme de pics de débit marqués, donnant ainsi un aspect en dents-de-scie à la courbe. Cela s'explique par la forte réactivité du Grand Morin à la pluviométrie du territoire.

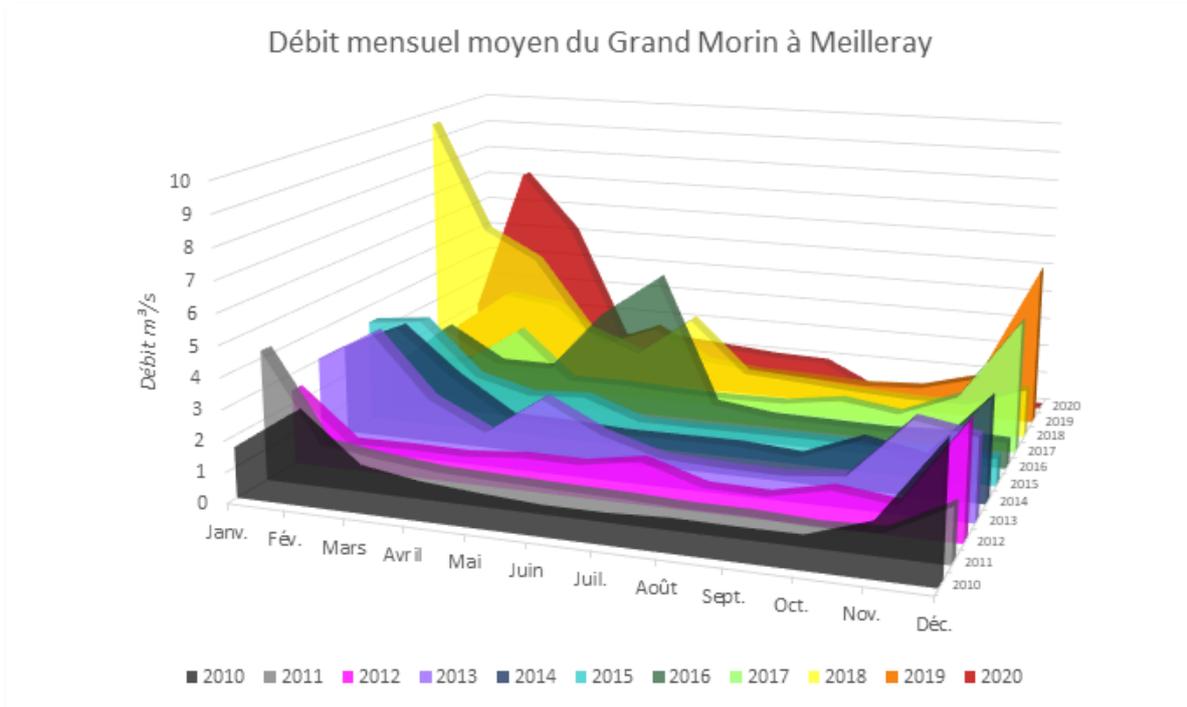


Figure 29. Hydrogramme mensuel du Grand Morin à Meilleray

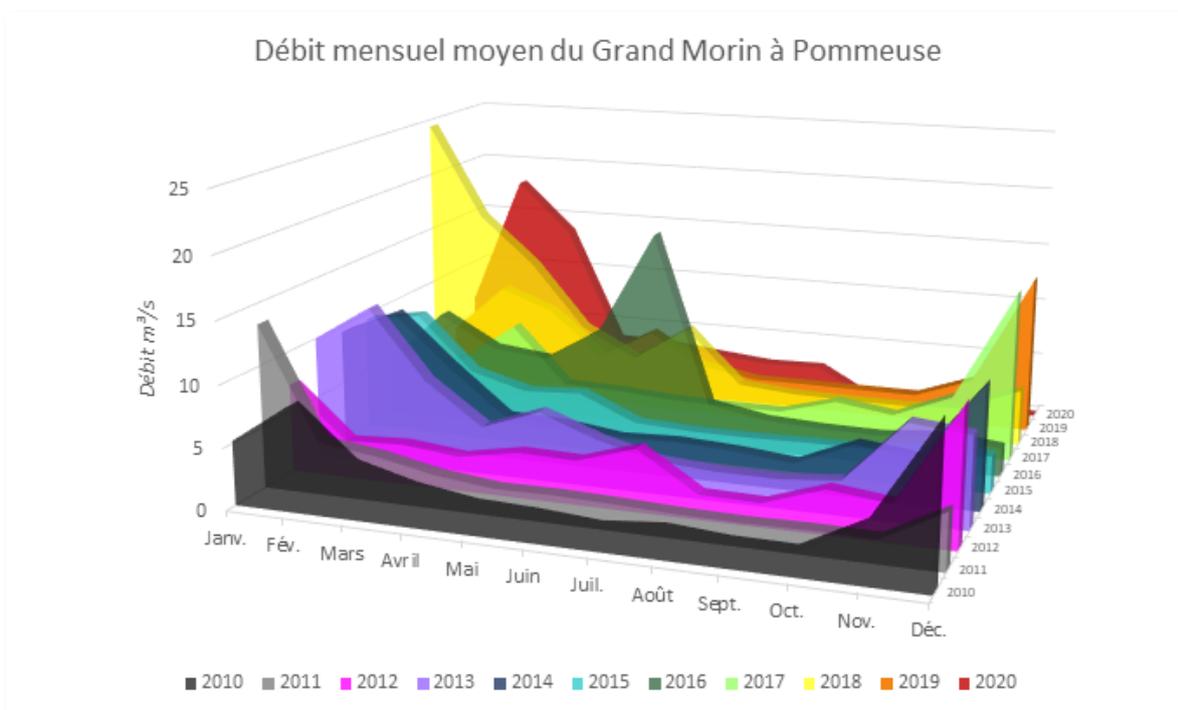


Figure 30. Hydrogramme mensuel du Grand Morin à Pommeuse

### 3.3.3 Comparaison du Grand Morin et du Petit Morin

Afin de comparer les deux cours d'eau, une moyenne des débits mensuelle a été effectuée sur une période allant de 1969 à 2020, soit 51 années de données. Les moyennes ont été faites sur les stations valides les plus en aval, c'est-à-dire celle de Jouarre pour le Petit Morin et de Pommeuse pour le Grand Morin.

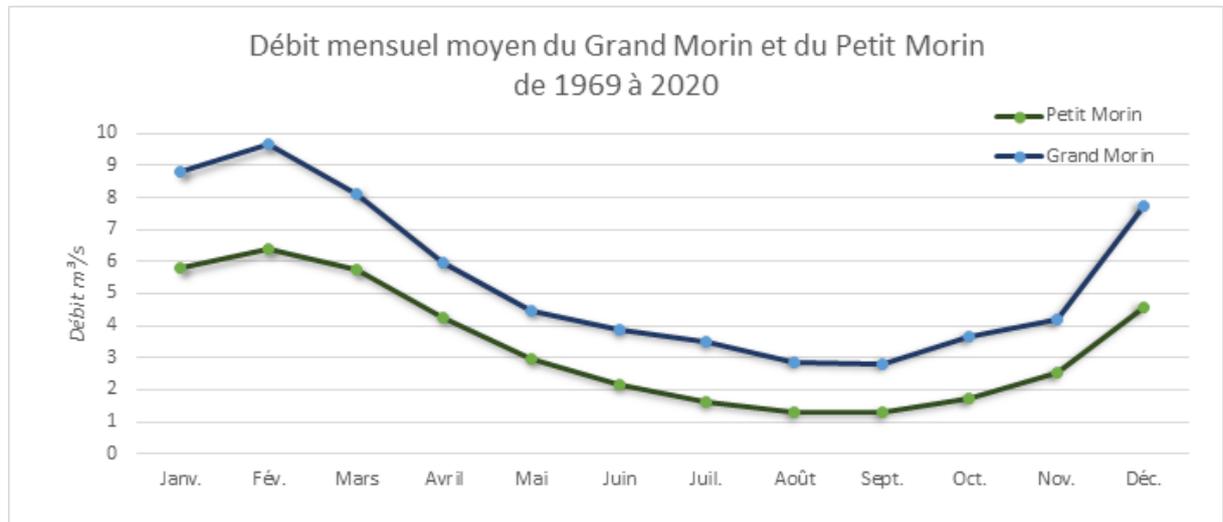


Figure 31. Comparatif du débit mensuel moyen du Grand Morin et du Petit Morin

Comme nous pouvons le voir, les cours d'eau suivent la même dynamique avec des hautes eaux en hiver-printemps (débit maximal en février) et des basses eaux en été-automne (débit minimal en septembre). Cependant, il demeure une différence au niveau de la forme des courbes des débits. Alors que les débits sur le Petit Morin dessinent une courbe lisse, ceux du Grand Morin font des bonds importants mettant en avant la réactivité du cours d'eau. Le Grand Morin est donc plus marqué par les valeurs hautes que le Petit Morin. Bien que la répartition des écoulements dans le temps suive la même dynamique, le Petit Morin et le Grand Morin se différencient quantitativement. Parmi les éléments pouvant expliquer cette différence figure l'occupation du sol (urbanisation, agriculture, drainage, zone humide, marais...) qui rendrait le bassin versant du Grand Morin plus réactif que celui du Petit Morin.

En plus des valeurs hautes plus importantes sur le Grand Morin, nous pouvons aussi remarquer que la diminution des débits entre mai et juillet est réduite. Cela est probablement dû à un apport en eau venant des épisodes orageux estivaux, à l'Aubetin dont la source pourrait soutenir le débit d'étiage du Grand Morin ou de la résurgence d'une nappe par exemple. Cela peut être confirmé avec une analyse plus précise des débits estivaux.

Bien que les deux bassins versants soient proches et similaires en bien des points, le Grand Morin est plus réactif que le Petit Morin et est donc plus sujet aux inondations.

### 3.3.4 Caractérisation de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

La caractérisation de l'aléa inondation sur les bassins versants des deux Morin repose essentiellement sur deux sources d'informations :

Des études hydrauliques : elles caractérisent les hauteurs, les vitesses et l'aléa inondation par modélisation dont les débits résultent d'analyses statistiques (PPRI),

Une étude hydrogéomorphologique : elle permet de délimiter la zone d'extension maximale des crues des cours d'eau (SAGE).

Les deux Morin ont davantage été étudiés dans le département de Seine-et-Marne, dans le cadre de l'élaboration des PPRI. Une étude hydrogéomorphologique à l'échelle des deux bassins versants a notamment été réalisée, et complète la connaissance sur les zones inondables de ces cours d'eau et quelques affluents, tels que l'Aubetin, le ru de l'Orgeval, le ru du Lieton, le ru du Raboireau, le ru de Pietrée, le ru du Couru, le ru du Val, le ru de Bonneval, le ru de la Noue, le ru d'Avaleau et le ru de Maurupt.

### 3.3.4.1 Les Plans de Prévention des Risques Inondation en Seine-et-Marne

Les deux Morin sont couverts par 4 PPRI approuvés et un PSS dans le département de Seine-et-Marne :

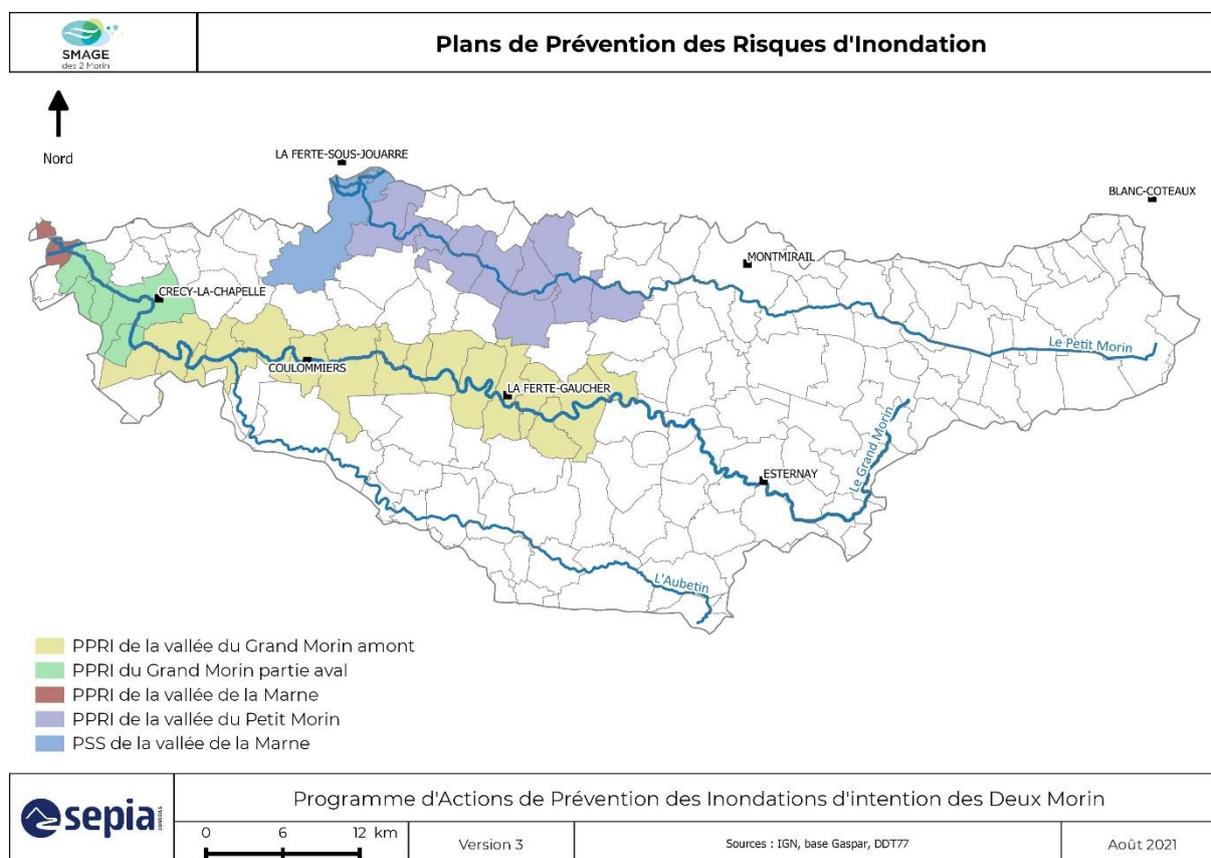
PPRI de la vallée du Grand Morin de Meilleray à Dammartin-sur-Tigeaux, approuvé le 29 décembre 2010 : 17 communes

PPRI de la vallée du Grand Morin partie aval, approuvé le 10 novembre 2006 : 7 communes

PPRI de la vallée du Petit Morin, approuvé le 15 octobre 2015 : 7 communes

PPRI de la vallée de la Marne d'Isles-lès-Villenoy à Saint-Thibault-des-Vignes, approuvé le 27 novembre 2009 : 4 communes

PSS de la vallée de la Marne, approuvé le 13 juillet 1994 : 4 communes



**Figure 32. Communes couvertes par un Plan de Prévention des Risques d'Inondations**

### 3.3.4.2 Grand Morin

L'élaboration de quatre PPRI ont contribué à caractériser l'aléa inondation du Grand Morin. On distingue ainsi les cinq tronçons suivants, d'amont en aval :

Les trois premiers tronçons, dont l'aléa est caractérisé dans le PPRI de la vallée du Grand Morin de Meilleray à Dammartin-sur-Tigeaux sont :

**Le tronçon Meilleray - Chauffry**, d'un linéaire de 33 km. Sur ce tronçon, l'aléa de référence est basé sur l'exploitation de la crue historique de 1988 dont la période de retour est estimée à 70 ans. La ligne d'eau

correspondante a été reconstituée à partir des repères de crue. Une surcote de 8 cm appliquée de manière homogène sur tout le linéaire, permet le passage de la crue de 1988 à une crue d'occurrence centennale.

**Le tronçon Chauffry – Dammartin-sur-Tigeaux**, d'un linéaire de 27 km. L'aléa de référence a été déterminé à partir d'une modélisation hydraulique. La crue centennale a alors été simulée en injectant dans le modèle des débits centennaux ;

**La traversée de Coulommiers entre Pont Moulin et Coubertin** : la ligne d'eau de référence a été établie sur la base d'études hydrauliques prenant en compte la complexité des écoulements due à la présence de la fausse rivière et de nombreux seuils tels que les ponts ou les seuils de moulins.

Le quatrième tronçon, dont l'aléa est caractérisé par le PPRI de la vallée du Grand Morin partie aval

**Le tronçon de Tigeaux à Saint-Germain-sur-Morin** : la crue de référence pour ce PPRI est la crue centennale modélisée à partir des données des crues de 1958 et 1988.

Le cinquième tronçon, dont l'aléa est caractérisé par le PPRI de la vallée du Grand Morin partie aval et le PPRI de la vallée de la Marne d'Isles-lès-Villenoy à Saint-Thibault-des-Vignes

**Les trois communes d'Esbly, Montry et Condé-Sainte-Libiaire** : situées à la confluence de la Marne avec le Grand Morin, ces trois communes ont leur territoire impacté par les crues des deux cours d'eau. La crue de référence du Grand Morin pour les 3 communes précitées est connue : il s'agit de la crue centennale modélisée qui a été retenue dans le PPRI du Grand Morin aval. Les zones inondables liées aux débordements du Grand Morin sur la zone de confluence sont donc déterminées soit par référence aux Plus Hautes Eaux Connues de la Marne, soit par référence aux Plus Hautes Eaux Calculées du Grand Morin lorsque celles-ci sont supérieures aux précédentes.

Trois niveaux d'aléa ont été définis pour le Grand Morin, à partir du croisement de la hauteur de submersion avec la vitesse d'écoulement.

<i>Hauteur</i> <i>Vitesse</i>	De 0 à 1m	De 1 à 2 m	Supérieure à 2m
Faible (stockage)	Faible à Moyen	Fort	Très Fort
Forte (grand écoulement)	Fort	Très Fort	Très Fort

Figure 33. Caractérisation de l'aléa inondation sur le Grand Morin (DDT77)

### 3.3.4.3 Petit Morin

Dans le cadre du PPRI du Petit Morin, l'aléa de référence a été déterminé sur les 10 communes riveraines du cours d'eau en Seine-et-Marne, de Montdauphin à Saint-Cyr-sur-Morin.

L'élaboration de la carte d'aléa s'est faite à partir du croisement de la cartographie hydrogéomorphologique, des données historiques et des données topographiques disponibles.

Les paramètres de vitesse et de durée de submersion ne peuvent être estimés que par l'application d'une modélisation hydraulique. Ce genre de modélisation n'ayant pas été appliquée sur le bassin versant du Petit Morin, les classes d'aléa ont été définies uniquement sur la base du paramètre hauteur d'eau, et selon la classification suivante :

Classe de hauteur d'eau	Classe d'aléa
Hauteur d'eau < 1 mètre	Moyen
1 mètre ≤ hauteur d'eau < 2 mètres	Fort
Hauteur d'eau ≥ 2 mètres	Très fort

Figure 34. Caractérisation de l'aléa inondation sur le Petit Morin (DDT77)

Quatre communes situées à l'aval de Saint-Cyr-sur-Morin sont couvertes par le plan des surfaces submersibles (PSS) de la vallée de la Marne, approuvé le 13 juillet 1994 : Jouarre, La Ferté-sous-Jouarre, Sept-Sorts et Reuil-en-Brie. Parmi celles-ci, seules les deux premières sont riveraines du Petit Morin. Les zones inondables définies concernent uniquement la Marne et non le Petit Morin.

#### 3.3.4.4 Étude des zones inondables dans le cadre du SAGE des Deux Morin

Pour compléter la connaissance des zones inondables sur les bassins versants des deux Morin, une étude commandée par la structure porteuse du SAGE des Deux Morin a été réalisée en 2014 par le bureau d'étude TTI.

Cette étude comprend deux secteurs distincts en raison de l'élaboration effective de PPRI sur la partie seine-et-marnaise du Petit et Grand Morin. En revanche, sur les bassins axonais et marnais des Petit et Grand Morin et de l'Aubetin, aucune étude n'avait été conduite sur la délimitation de zone d'expansion des crues (ZEC) ou de PPRI

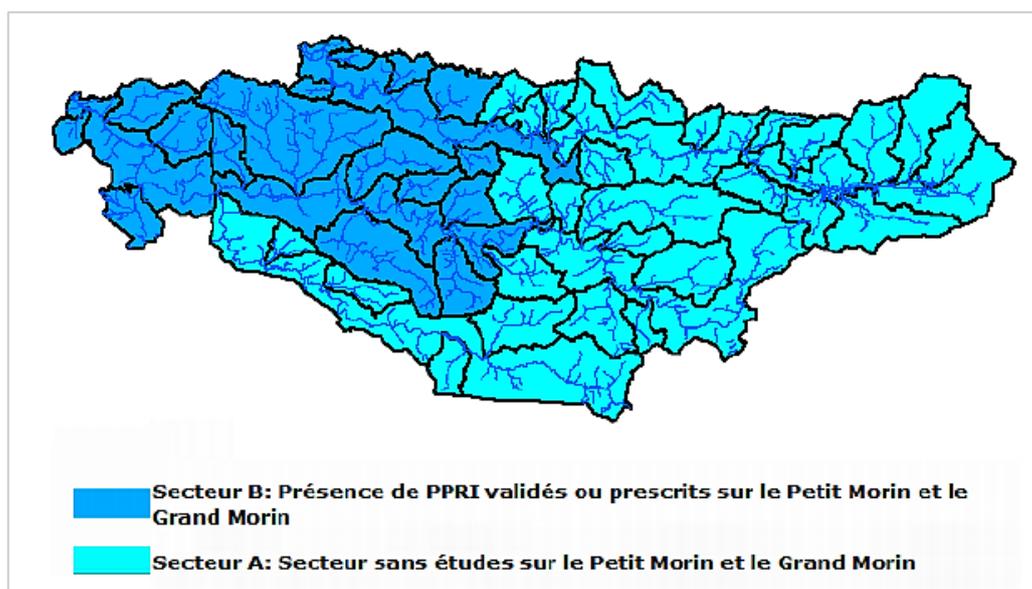


Figure 35. Répartition des deux secteurs de la zone d'étude (SMAGE)

L'objectif de l'étude était de localiser les zones humides du périmètre du SAGE des deux Morin. Les zones potentielles d'expansion de crue sont des zones biologiquement intéressantes pour la faune et la flore. Elles ont fait l'objet d'une cartographie fondée sur une approche hydrogéomorphologique.

En l'absence d'information, sur les secteurs non couverts par un PPRI, la contribution de chaque tronçon et de chaque affluent à la genèse des crues des Morin a été déterminée, et les zones inondables ont été cartographiées.

La méthode d'identification des zones inondables sur la partie amont (secteur A, Aisne et Marne) a été « calée » sur deux communes de la partie aval (secteur B) où ces zones ont déjà été cartographiées dans le cadre de la détermination de la zone inondable du PPRI.

Deux principales étapes ont été suivies :

##### Caractérisation des bassins versants et de leur contribution aux crues

La contribution de chaque bassin versant des affluents à la formation des crues des Morin (secteur amont) et de l'Aubetin en termes de volume, de débit de pointe et en temps de transfert a été établie. Ce travail repose sur une analyse multicritère, à partir de données d'ordres morphologiques et hydrographiques d'une part, climatologiques et hydrologiques d'autre part.

Une part importante de l'écoulement est conditionnée par l'état de surface et subsurface dans les bassins versants, cet état de surface étant lui-même dépendant de la géologie profonde et des formations géologiques superficielles d'une part et, d'autre part, par la couverture du sol (surfaces urbanisées, type de culture...).

#### Détermination des zones d'expansion des crues

C'est au cours de la deuxième étape qu'une analyse hydrogéomorphologique des vallées amont des deux Morin et de l'Aubetin a été conduite. Cette approche vise à reconstituer le fonctionnement de l'hydrosystème dans ses dimensions hydrologiques et morphologiques. L'étape consistant à cartographier la limite externe du lit majeur fonctionnel a été retenue. Le résultat permet d'identifier la zone inondable en cas de crue extrême. Cette approche s'appuie sur l'étude des données topographiques existantes (MNT, scan 25) et des investigations de terrain.

Les cartes de synthèse suivantes présentent les principaux résultats :

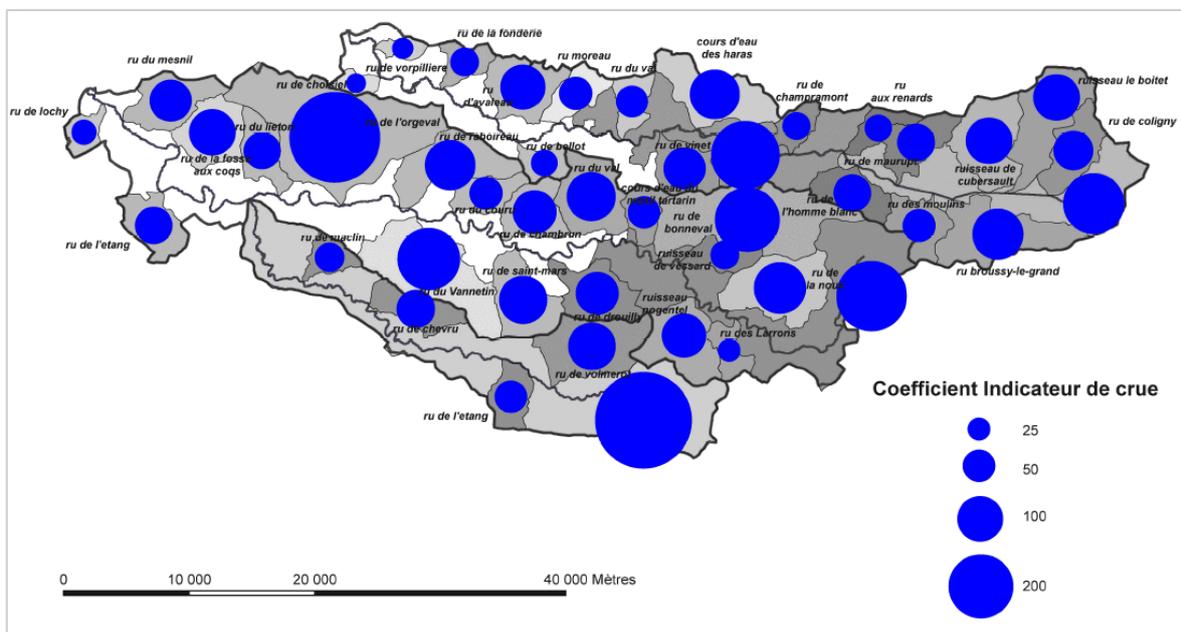


Figure 36. Carte de synthèse des bassins versants contributeurs (SMAGE)

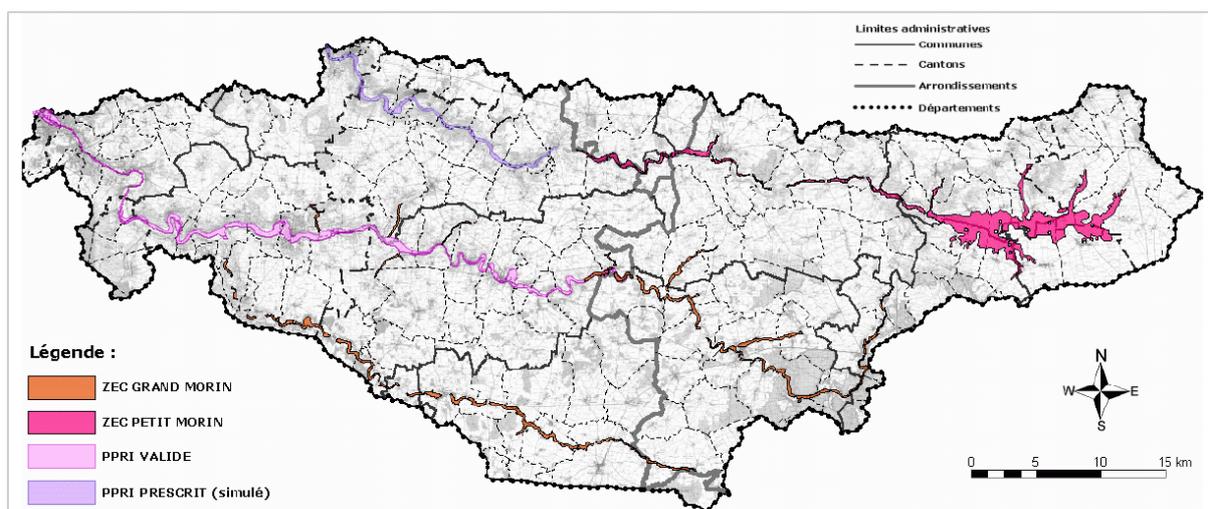


Figure 37. Carte de synthèse des zones d'expansion des crues (SMAGE)

Les principaux cours d'eau cartographiés sont les suivants :

Grand Morin en complément du zonage PPRI et certains affluents (Aubetin, ru de l'Orgeval, ru du Lieton, ru du Raboireau, ru de Pietrée, ru du Couru, ru du Val, ru de Bonneval, et ru de la Noue) ;

Petit Morin en complément du zonage PPRI et quelques affluents (ru d'Avaleau, cours d'eau des Haras, ru de Maurupt).

### 3.3.4.5 Zones d'Inondation Potentielle (ZIP) et Zones Iso Classes de Hauteur (ZICH)

Des cartes de zones d'inondation potentielles ont été élaborées par la DRIEAT en décembre 2018 sur les communes de Montry, Esbly et Condé-Sainte-Libiaire, à l'aval du Grand Morin.

Les données de zones d'inondation potentielle (ZIP) fournissent l'emprise géographique de l'étendue prévisible d'une inondation, sur un secteur délimité, et pour une situation hydrologique donnée.

Cette situation hydrologique est caractérisée par la hauteur atteinte par le cours d'eau aux stations de mesure du niveau d'eau, appelées stations ou échelles hydrométriques. Chaque ZIP est directement rattachée à une hauteur d'eau et à la station hydrométrique de référence du Service de Prévision des Crues (SPC) la plus représentative du secteur.

Les Zones Iso Classes de Hauteurs (ZICH) apportent l'information supplémentaire de la hauteur prévisible, par classe de hauteur de 50 cm.

L'échelle de référence sur les communes de Montry, Esbly et Condé-Sainte-Libiaire est située à Condé-Sainte-Libiaire. 10 scénarios ont été étudiés, permettant d'obtenir l'emprise de la zone inondée pour un niveau du Grand Morin mesuré entre 1,8 et 3,9 m, avec les hauteurs de submersion.

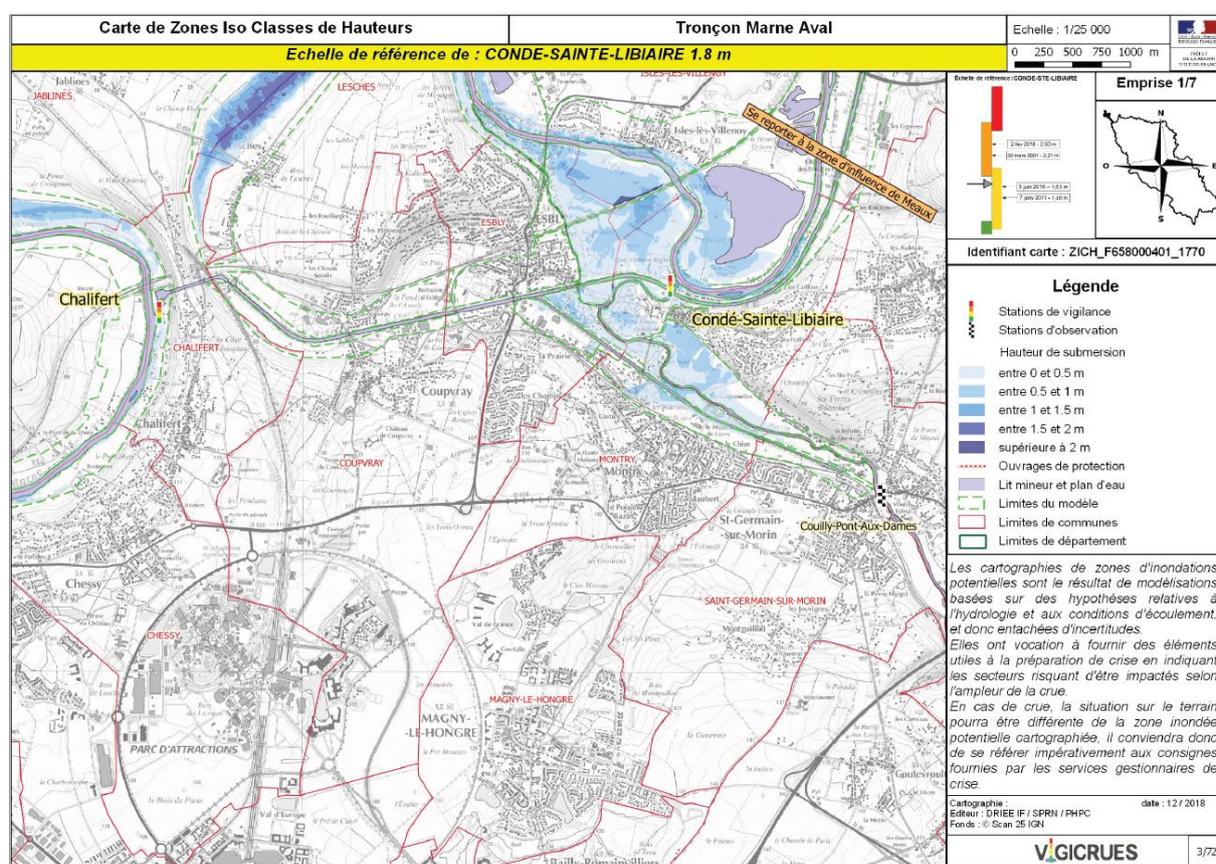


Figure 38. Carte de zones iso classes de hauteur, tronçon Marne aval (DDT77)

**N.B.** Une cartographie de zone inondée ou inondable, quelle que soit sa méthodologie d'élaboration, représente l'emprise maximale modélisée ou répertoriée en faisant abstraction du facteur temps. Autrement dit, la cartographie représente le maximum de l'emprise inondée/inondable sur le territoire pendant l'épisode entier, mais elle n'est en aucun cas une représentation à l'instant T des zones inondées/inondables. Leur principal intérêt est de fournir des éléments utiles à la préparation de crise en indiquant les secteurs risquant d'être impactés selon l'ampleur de la crue.

### 3.3.5 Inondations par ruissellement

Si les inondations par débordement de cours d'eau sont prises en compte dans les PPRI en Seine-et-Marne, les phénomènes de ruissellement sont généralement moins bien identifiés et connus, et moins bien pris en compte.

Le ruissellement désigne en hydrologie le phénomène d'écoulement des eaux pluviales sur la surface du sol. Le ruissellement pluvial est provoqué par le dépassement de la capacité d'infiltration du sol. Le ruissellement correspond aux eaux pluviales qui ne sont pas interceptées par la végétation, qui ne sont pas évaporées et qui ne se sont pas infiltrées dans le sol. Ce phénomène a plusieurs conséquences néfastes sur le territoire : l'érosion et le transfert des pollutions diffuses (nitrates, pesticides...) vers les milieux récepteurs, et l'apport massif d'eau à la rivière pouvant engendrer des inondations.

Les études à l'échelle locale ont mis en évidence le rôle de la rugosité du sol (y compris des pratiques culturales), de la texture du sol (argile et matière organique), du type de culture et de l'humidité volumique du sol dans le déclenchement du ruissellement. La morphologie des bassins versants et la pente en surface sont également des paramètres qui influent sur la formation du ruissellement.

Plusieurs types de ruissellement sont rencontrés sur le territoire :

Ruissellement concentré lié aux axes d'écoulement, ruissellement par débordement de cours d'eau ;  
Ruissellement diffus qui est marqué par la sensibilité du secteur à produire le ruissellement (notamment les terrains agricoles exploités) ;  
Ruissellement urbain qui correspond au ruissellement lorsque le réseau pluvial est saturé.

#### 3.3.5.1 Retours d'expérience des inondations de 2016 et 2018

Lors des dernières inondations de 2016 et 2018, les bassins versants du Petit et du Grand Morin ont subi des ruissellements importants, à l'origine de l'alimentation rapide des cours d'eau, de coulées de boue et de l'érosion des sols.

Au moins 58 communes ont été impactées par des inondations par ruissellement en juin 2016, d'après l'enquête réalisée dans le cadre du SAGE des Deux Morin. Les débordements de réseaux constituent un enjeu moins important dans la mesure où 16 communes ont indiqué avoir été inondées suite à leur saturation ou des dysfonctionnements. Toutefois, la gestion des eaux pluviales n'est cependant pas à négliger car même si elle n'engendre systématiquement des inondations, elles participent à la réduction des temps de concentration et à la montée rapide des cours d'eau à l'aval.

Les inondations par ruissellement ont également touché le territoire en 2018. Les facteurs principaux à l'origine du ruissellement sont l'urbanisation, l'imperméabilisation des sols, les labours agricoles dans le sens de la pente, la disparition des éléments du paysage contribuant à ralentir les écoulements, etc. Ces facteurs ont de plus tendance à s'aggraver du fait notamment du développement de l'urbanisation.

### 3.3.5.2 L'Orgeval, bassin versant expérimental sur le ruissellement

L'IRSTEA (anciennement CEMAGREF), a géré pendant plus de 40 ans le bassin versant expérimental de l'Orgeval, sous bassin versant du Grand Morin.

Il est représentatif de la majeure partie du bassin versant du Grand Morin par les caractéristiques climatiques (type océanique tempéré), pédologiques (sols limoneux hydromorphes et profonds fortement drainés), géologiques (formation de Brie sous-jacente), hydrogéologiques (un aquifère profond dans les calcaires de Brie et une nappe superficielle temporaire dans les limons) et d'occupation du sol (région de grandes cultures en majorité céréalières).

Une synthèse des principaux résultats acquis entre 1962 et 2002 a été publiée par le CEMAGREF, à la demande du Conseil d'Administration de l'Entente Marne.

Le bassin versant de l'Orgeval est un bassin versant agricole caractérisé par une agriculture intensive, à dominante céréalière. Le plateau briard sur lequel se situe le bassin est recouvert de nappes limoneuses, ce qui explique le fort taux de drainage agricole sur le bassin.

Les études sur les effets du réseau de drainage et des ouvrages de franchissement sur les écoulements, et plus particulièrement les crues, montrent que le transit de l'eau dans le réseau de collecteurs de drainage est une étape contraignante en matière de transfert. Cette étape induit un certain écrêtage des crues de période de retour allant de 5 ans à 10 ans. Un laminage de crue est également possible par l'installation d'ouvrages de franchissement au droit des fossés, à condition que l'obstacle qui surmonte la buse de franchissement soit dimensionné en conséquence. En d'autres termes, l'étude du laminage des crues par le réseau de drainage et les ouvrages de franchissement semble conclure à l'importance du réseau enterré sur le ralentissement de la formation des crues.

Le rôle du drainage dans la genèse et le transfert du ruissellement n'a cependant pas été clairement mis en évidence. Des résultats d'étude ont démontré que le drainage a tendance à réduire significativement les volumes ruisselés en situation météorologique non exceptionnelle, sur des sols argilo-limoneux qui ne sont pas très sensibles à la battance (formation d'une croûte en surface sous l'action de la pluie).

Le CEMAGREF a également retenu que les eaux souterraines contribuent en grande partie aux écoulements de crue et que les coefficients de ruissellement et d'écoulement direct ont une forte variabilité et dépendent de facteurs climatiques, pédologiques et agronomiques.

### 3.3.5.3 Étude ruissellement sur le bassin versant des Deux Morin

Le bureau d'études Sépia Conseils réalise en parallèle du PEP une étude ruissellement sur les bassins versants du Petit Morin et du Grand Morin, dont la réunion de démarrage s'est tenue le 5 février 2020.

La maîtrise et la réduction des volumes ruisselés doivent être envisagées à une échelle stratégique, celle des bassins versants des Deux Morin pour affiner ensuite le travail à l'échelle des sous bassins versants plus réduits.

Cette étude a pour objectif de déterminer les conditions de ruissellement des eaux agricoles et d'érosion des sols pour réduire la vulnérabilité du territoire face au risque d'inondation et à la dégradation des milieux. Elle identifiera les secteurs à enjeux « ruissellement et érosion » et proposera un programme d'actions sommaire à développer dans le PEP pour réduire ces phénomènes.

C'est donc dans le PEP qu'un diagnostic plus approfondi sur le ruissellement sera réalisé dans 6 sous bassins versants pilotes/prioritaires. Le dossier de candidature tiendra compte des derniers résultats disponibles de cette étude qui ne sera pas finalisée lors du dépôt de candidature. Elle sera suffisamment avancée pour permettre d'en dégager les grandes lignes à venir.

### 3.3.6 Inondations par remontée de nappes

Le territoire est également exposé, dans une moindre mesure, à des inondations par remontées de nappes.

Le BRGM a réalisé une carte nationale de sensibilité aux remontées de nappe. Elle permet de localiser les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe. La qualité de l'information n'est cependant pas homogène et varie par exemple suivant la géologie et le relief. La carte ne doit donc pas être exploitée à une échelle supérieure au 1/100 000ème.

Sur la base de cette cartographie, près de la moitié des bassins versants des deux Morin est exposée aux remontées de nappes (47%). 600 km<sup>2</sup>, soit un tiers du territoire, sont des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave, tandis que 252 km<sup>2</sup> sont potentiellement exposés aux débordements de nappe (14 %).

Les principaux secteurs concernés sont les fonds des vallées et le plateau entre Esternay et Montmirail ainsi que les marais de Saint-Gond.

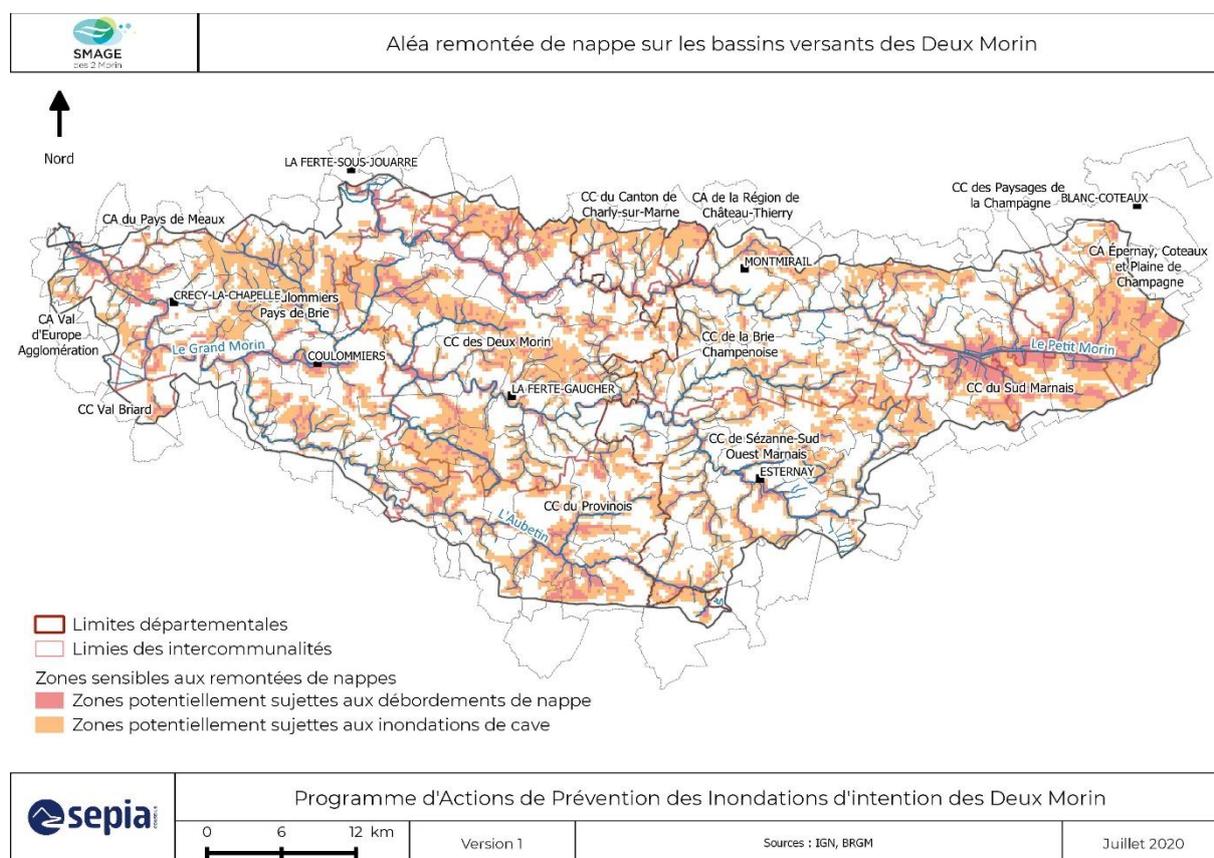


Figure 39. Aléa remontée de nappe sur les bassins versants des deux Morin (BRGM)

### 3.3.7 Études ponctuelles complémentaires sur les deux Morin

En réponse aux inondations historiques (1958, 1988...), de nombreuses études hydrauliques ont été menées par les acteurs locaux (syndicat, entente Marne, DDE) pour définir des aménagements permettant de limiter les conséquences des inondations. Les ouvrages hydrauliques de régulation du niveau d'eau des Morin ont également fait l'objet d'études visant à établir des programmes de restauration et de travaux. Une vingtaine d'études ont été recensées sur le périmètre du PEP depuis 1960 :

Données d'entrée	Année	Réalisation/Chargé d'étude/MOA	Secteur géographique
Aménagement de la vallée du Grand Morin - Études préliminaires	1961	Sogreah (MOA : Ministère de l'agriculture / Direction générale du Génie rural)	Grand Morin

Aménagement du bassin du Grand Morin, du ru d'Orgeval et de l'Aubetin	1964	Sogreah (MOA : Département 77)	Grand Morin, Orgeval, Aubetin
Le Grand Morin : Schéma d'aménagement	1983	BCEOM (MOA : Département 77, DDE 77, Syndicat Intercommunal pour l'aménagement et l'entretien du Grand Morin)	Grand Morin
Étude hydraulique de l'Aubetin, à Béton Bazoches » (profil en long) (recherche archives Départementales Melun - liasse n° 3751W192)	1984	CEMAGREF (MOA : Département de Seine-et-Marne)	Aubetin (Béton Bazoches)
Le Grand Morin : Amélioration des conditions d'écoulement à la confluence et sous le pont aqueduc.	1984	BCEOM / LCHF (MOA : SNS, Syndicat Intercommunal pour l'aménagement et l'entretien du Grand Morin)	Grand Morin (confluence)
Étude du fonctionnement des ouvrages hydrauliques des moulins du Petit Morin	1994	ISL (MOA : Syndicat intercommunal pour l'aménagement de l'aval de la rivière "Le Petit Morin")	Petit Morin aval (4 communes)
Étude du fonctionnement des ouvrages hydrauliques de 3 moulins du Grand Morin	1995	ISL (MOA : Syndicat Intercommunal d'aménagement du Grand Morin)	Grand Morin (3 moulins)
Aménagements légers de régulation des crues sur un affluent amont du GM (en amont de Meilleray recherche d'une régulation des apports d'eau par l'amont du bassin)	1997	CEMAGREF (MOA : SIVHM)	Grand Morin, ru de Bonneval
Le Grand Morin : avant-projet général	1998	Yonne Ingénierie (MOA : Syndicat Intercommunal d'aménagement et d'entretien du Grand Morin)	Grand Morin aval
Schéma directeur du Grand Morin et de ses affluents	1999	CEDRAT Développement (MOA : Département de la Marne, Syndicat Intercommunal de la Vallée du Haut Morin)	Grand Morin et affluents (51)
Étude hydraulique du Grand Morin à La Ferté-Gaucher » (proposition de scénarios d'aménagements)	2000	CEDRAT (MOA SIVHM)	Grand Morin (limite 77/51 à La Ferté-Gaucher)
Schéma Directeur d'Aménagement et d'entretien du Grand Morin et de ses affluents	2000	CEDRAT (MOA : SIVHM)	Grand Morin (51)
Avant-projet de deux casiers d'écrêtement sur le Grand Morin – Méandre de la commanderie parcelles communales en amont du camping » (Note de synthèse)	2001	CEDRAT (MOA : SIVHM)	Grand Morin (La Ferté-Gaucher)
Étude pour l'aménagement des bassins versants et affluents du Grand Morin lutte contre les ruissellements urbains et pluviaux	2002	CEDRAT (MOA : Syndicat Intercommunal d'Études et de Travaux pour l'Aménagement du Bassin du Grand Morin)	Affluents rive droite du Grand Morin
Étude sur le bassin versant de l'Orgeval affluent du Grand Morin sur la thématique ruissellement/érosion	2002	CEMAGREF (MOA : Syndicat aval du Grand Morin)	Orgeval
Étude hydraulique des marais de Saint-Gond	2004	ISL / Environnement Conseil (MOA : Syndicat d'études et d'aménagement des marais de Saint-Gond)	Petit Morin (Marais de St-Gond)
Étude des rôles hydrauliques et écologiques des ouvrages à vannages	2009	BURGEAP (MOA : SIVHM)	Grand Morin amont entre Lachy et Chauffry
Étude sur les vannages du Grand Morin aval, étude hydraulique et environnementale	2014	SEGI (MOA : Syndicat aval du Grand Morin)	Grand Morin aval

**Tableau 2. Études complémentaires sur les bassins versants des deux Morin**

Plus de la moitié des études réalisées (11/18) concernent l'analyse hydraulique d'un cours d'eau ou d'un bassin versant avec pour finalité la définition de scénarios d'aménagements de type endiguements, murs, remblais, bassins écrêteur, curage, etc. Cinq études ont été menées sur les ouvrages hydrauliques de type vannages, essentiellement pour établir des programmes de travaux et d'entretien. On note également la réalisation d'une étude sur la thématique ruissellement et érosion sur le bassin versant de l'Orgeval ainsi qu'une étude hydraulique spécifiquement sur les marais de Saint-Gond, à l'amont du Petit Morin.

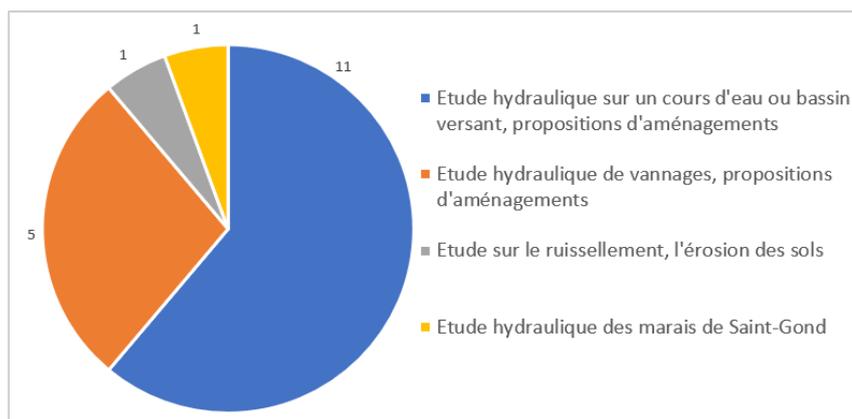


Figure 40. Type d'études conduites sur les bassins versants des deux Morin

À titre d'exemple, la crue du Grand Morin de décembre 1988 a provoqué une réflexion générale des administrations concernées dont les conclusions se sont orientées vers la mise en place de bassins écrêteurs sur le Grand Morin et ses affluents. L'objectif était alors de protéger les communes de La Ferté-Gaucher et Crécy-la-Chapelle des inondations. Un projet de bassin à l'amont de La Ferté-Gaucher a été étudié par la Direction Départementale de l'Équipement. Il convient de noter que ces solutions étaient proposées dans le cadre de politiques publiques de gestion de l'eau qui ne sont pas les mêmes aujourd'hui. En effet, la stratégie d'adaptation au changement climatique privilégie les solutions fondées sur la nature et tourne le dos à l'ancienne doxa qui consistait à façonner et artificialiser les milieux.

Les études de propositions de scénarios et d'aménagements ont rarement abouti à des études d'avant-projet (AVP). Seules deux études AVP ont été identifiées sur le Grand Morin.

Un certain nombre de travaux ont toutefois été réalisés : élargissement de la fausse rivière à Coulommiers pour augmenter la capacité de retenue de ce réservoir, créations d'épis au niveau du pont-canal à Condé-Sainte-Libiaire afin de réduire l'envasement lié aux crues de la Marne dans ce secteur et favoriser l'écoulement du Grand Morin, restaurations d'une vingtaine d'ouvrages hydrauliques, création de bassins d'orages sur le ru du Corbier et sur le ru de la Fosse aux coqs, ainsi que des opérations régulières d'entretien des cours d'eau.

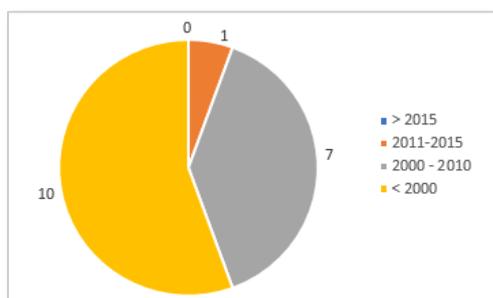


Figure 41. Année des études réalisées sur les deux Morin

La plupart des études ont été réalisées avant les années 2000 (10/18) ou entre 2000 et 2010 (7/18). Seule une étude hydraulique et environnementale sur les vannages du Grand Morin a été réalisée en 2014.

Compte tenu des enjeux exposés aux inondations sur le bassin versant du Grand Morin, davantage de moyens ont été mis en œuvre pour établir des programmes d'aménagements que sur le Petit Morin.

Durant près de 40 ans, l'IRSTEA a effectué des recherches sur le bassin versant expérimental de l'Orgeval sur la thématique ruissellement et érosion.

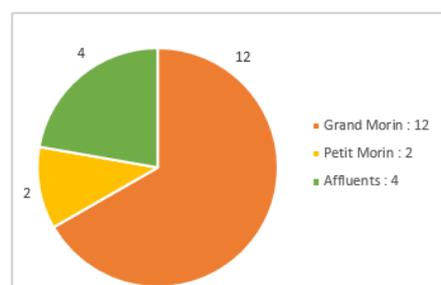


Figure 42. Secteurs géographiques des études réalisées sur les deux Morin

## Synthèse de la connaissance de l'aléa inondation

Il ressort de l'analyse des documents et études disponibles le constat suivant :

### 3.3.7.1 Inondations par débordement de cours d'eau

L'élaboration des PPRI sur le Grand Morin et le Petit Morin en Seine-et-Marne a largement contribué et contribue encore au développement de la connaissance des caractéristiques des inondations de ces cours d'eau.

On retiendra que la crue de référence du **Grand Morin** a été modélisée à partir des données des crues de 1958 et 1988 à l'aval de Dammartin-sur-Tigeaux. En amont, l'aléa de référence du Grand Morin en Seine-et-Marne a été déterminé à partir d'une modélisation hydraulique en injectant des débits centennaux, ou reconstitués en appliquant une surcote à la ligne d'eau de la crue historique de 1988, ou encore sur la base d'études hydrauliques. Les hauteurs d'eau (0 à 1 m, 1 à 2 m, supérieure à 2 m) et vitesses de submersion (faible, forte) ne sont connues que pour un seul scénario d'aléa. Ces données ne sont donc pas connues pour des occurrences de crues fréquentes.

L'aléa de référence du **Petit Morin** en Seine-et-Marne repose sur la méthode hydrogéomorphologique, croisée avec l'analyse topographique pour déterminer les hauteurs d'eau. Cette méthode ne permet cependant pas d'obtenir les vitesses d'écoulement.

Les **affluents des deux Morin**, tels que l'Aubetin et l'Orgeval et les nombreux rus ayant débordé lors des crues récentes (ru des Cordelins à la Ferté-Gaucher, ru du Mesnil...), n'ont pas fait l'objet d'une caractérisation fine de l'aléa (hauteur, vitesses...). L'étude d'identification des zones d'expansion des crues réalisées par la structure porteuse du SAGE apporte toutefois une première approche de l'emprise maximale des zones inondables des deux Morin en complément des PPRI, et ce même dans la Marne. L'Aubetin et une partie de certains affluents ont également été étudiés dans ce cadre.

#### À retenir

**À l'échelle du bassin versant des Deux Morin, la connaissance des débordements de cours d'eau reste hétérogène géographiquement, avec une bonne connaissance sur les principaux axes, mais des données encore à acquérir sur les affluents. De plus, les études disponibles ne permettent pas de disposer d'une connaissance des débordements pour des crues fréquentes, voire moyennes.**

### 3.3.7.2 Inondations par ruissellement

Les phénomènes de ruissellement sont moins bien identifiés et connus que les débordements de cours d'eau sur le périmètre du PEP. Plusieurs phénomènes sont rencontrés sur le territoire : ruissellement concentré lié aux axes d'écoulement, ruissellement diffus et ruissellement urbain.

Lors des inondations de 2016 et 2018, d'importants dégâts ont été causés par le débordement de rus à la suite d'un apport conséquent d'eaux dû au ruissellement. Ces zones ne figurent ni dans les documents d'urbanisme, ni dans les PPRI et ont créé la surprise des habitants sinistrés. Ainsi, la réglementation de l'urbanisation dans les secteurs sujets aux ruissellements est à ce jour défailante par manque d'informations.

L'IRSTEA (anciennement CEMAGREF) a étudié pendant plus de 40 ans les phénomènes de ruissellement et d'érosion sur le bassin versant de l'Orgeval. L'aléa ruissellement n'a cependant pas fait l'objet d'une caractérisation.

L'étude sur cette thématique à l'échelle du périmètre du PEP en cours permettra d'identifier les secteurs à enjeux « ruissellement et érosion », et de proposer un programme d'actions visant à réduire ces phénomènes.

#### **À retenir**

La conscience du risque par ruissellement est récente sur le territoire. L'étude ruissellement menée actuellement par le SMAGE des Deux Morin vise à acquérir de la connaissance à l'échelle du bassin versant et amorcer l'aménagement du territoire afin de réduire l'impact de ces phénomènes.

#### **3.3.7.3 Inondations par remontées de nappes**

Le territoire est également exposé, dans une moindre mesure, à des inondations par remontées de nappes.

#### **À retenir**

La connaissance du phénomène de remontée de nappe est limitée sur le territoire des Deux Morin. Des connaissances ponctuelles et très localisées dans certaines communes sont disponibles. Les entretiens avec les acteurs locaux et la bibliographie collectée n'ont toutefois pas mis en évidence d'attente forte sur l'étude de cet aléa.

#### 3.3.7.4 Pistes d'amélioration pour améliorer la connaissance de l'aléa

La réalisation d'un modèle hydraulique à l'échelle du Grand Morin et du Petit Morin permettrait de développer et d'homogénéiser la connaissance de l'étendue des zones inondables sur les principaux cours d'eau ainsi que les affluents : définition de plusieurs scénarios (notamment en vue d'améliorer la connaissance des crues fréquentes), détermination des hauteurs et vitesses d'écoulement.

L'étude ruissellement en cours apportera un complément d'information sur ces phénomènes, à travers la cartographie à l'échelle du bassin versant des zones de fort ruissellement, sur la base du retour d'expérience du territoire et d'une analyse topographique fine.

### 3.4 Évaluation de la vulnérabilité du territoire

La directive européenne, dite directive "inondation" 2007/60/CE du 23 octobre 2007 vise à réduire les conséquences négatives liées aux inondations sur :

- La santé humaine, regroupant la population résidente et plus particulièrement les populations sensibles,
- L'environnement, et notamment les thématiques de zones protégées au titre de leurs qualités naturelles, et de risques sur l'environnement (par exemple via la gestion des déchets et des eaux usées, des industries...),
- Le patrimoine culturel, avec les bâtiments et zones classés,
- L'activité économique, avec les emplois et activités du territoire.

L'analyse de ces enjeux permet de disposer d'un diagnostic de la vulnérabilité du territoire.

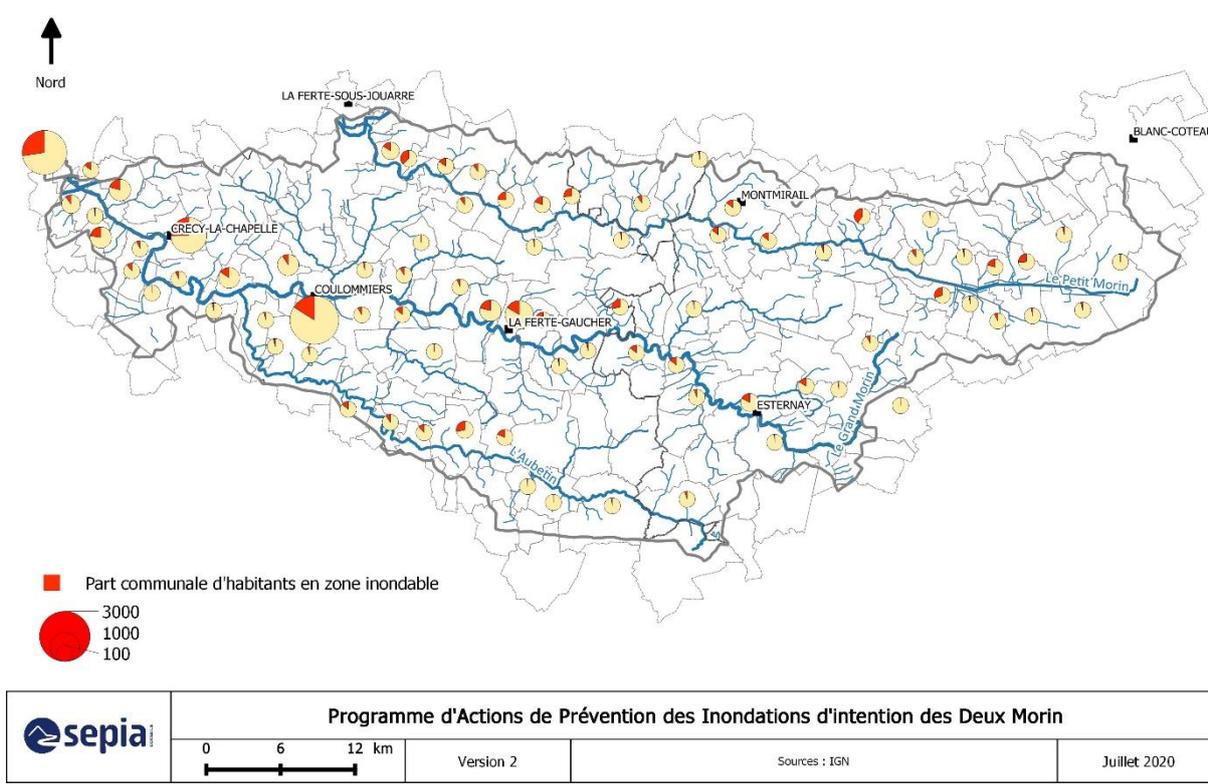
#### 3.4.1 Santé humaine : une concentration des enjeux dans les secteurs urbains à l'aval

##### 3.4.1.1 Habitat et population exposée aux inondations

Sur le périmètre du PEP, environ 16 000 personnes sont exposées aux inondations par débordement de cours d'eau, en tenant compte des périmètres des PPRI et des zones d'expansion des crues identifiées dans le cadre du SAGE.

Des habitants exposés aux inondations ont été identifiés sur 79 communes du périmètre du PEP, soit près de la moitié des communes (annexe 2).

Les communes comportant le plus grand nombre d'habitants exposés sont Coulommiers (2825 habitants), Esbly (2342 habitants), Crécy-la-Chapelle (1533 habitants) et La Ferté-Gaucher (955 habitants). La carte ci-dessous indique le nombre d'habitants exposés par commune (taille des cercles) ainsi que la part communale d'habitants en zone inondable (proportion de chacun des cercles en rouge).



**Figure 43. Nombre d'habitants par commune exposés aux inondations**

Deux estimations ont été réalisées. La première repose sur le croisement des données statistiques de l'INSEE avec l'étendue des zones inondables, tandis que la seconde a été réalisée à partir de l'application d'un coefficient de 2,5 habitants par bâtiment en zone inondable (BD Topo). Les résultats sont les suivants :

	Habitants en zone inondable (PPRI)	Habitants en zone inondable (PPRI et étude SAGE)
Analyse statistique (INSEE)	<b>14 618</b>	<b>16 619</b>
Application d'un coefficient de 2,5 habitants par bâtiment inondable	<b>13 696</b>	<b>16 009</b>

**Tableau 3. Estimation du nombre d'habitants exposés aux inondations**

Parmi les habitants identifiés en zone inondable, plus de 85% d'entre eux sont situés sur une commune dotée d'un PPRI.

Les communes avec plus d'une centaine d'habitants exposés aux inondations sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Commune	Population municipale (2019)	Nombre d'habitants en zone inondable	Part communale d'habitants en zone inondable
<b>Coulommiers</b>	14 947	2 840	19%
<b>Esbly</b>	6 206	2 296	<b>37%</b>
<b>Crécy-la-Chapelle</b>	4 392	1 493	<b>34%</b>
<b>La Ferté-Gaucher</b>	4 818	964	20%

<b>Couilly-Pont-aux-Dames</b>	2 174	565	26%
<b>Jouy-sur-Morin</b>	2 098	566	27%
<b>Villiers-sur-Morin</b>	1 937	562	29%
<b>Mouroux</b>	5 413	541	10%
<b>Pommeuse</b>	2 914	525	18%
<b>Montry</b>	3 631	399	11%
<b>Esternay</b>	1 909	401	21%
<b>Saint-Cyr-sur-Morin</b>	1 943	369	19%
<b>Beton-Bazoches</b>	894	358	<b>40%</b>
<b>Saint-Ouen-sur-Morin</b>	541	330	<b>61%</b>
<b>Villeneuve-sur-Bellot</b>	1 138	273	24%
<b>Verdelot</b>	694	250	<b>36%</b>
<b>Condé-Sainte-Libiaire</b>	1 410	240	17%
<b>Sablonnières</b>	716	236	<b>33%</b>
<b>Meilleray</b>	506	202	<b>40%</b>
<b>Guérard</b>	2 402	192	8%
<b>Saint-Siméon</b>	899	144	16%
<b>Amillis</b>	819	139	17%
<b>Chailly-en-Brie</b>	1 388	125	9%
<b>Voulangis</b>	1 536	123	8%
<b>Saint-Martin-des-Champs</b>	621	267	<b>43%</b>
<b>Orly-sur-Morin</b>	682	123	18%

**Tableau 4. Communes avec une population exposée aux inondations supérieures à 100**

Les communes de Coulommiers, Esbly, Crécy-la-Chapelle et La Ferté-Gaucher concentrent à elles seules 52 % de la population située en zone inondable pour un total de 7 655 habitants.

On dénombre une dizaine de communes avec plus de 30% de leur population située en zone inondable. Ce ratio atteint jusqu'à 68% pour la commune du Thoult-Trosnay et 61% pour Saint-Ouen-sur-Morin.

### 3.4.1.2 Établissements accueillant des populations sensibles

Près d'une dizaine d'établissements accueillant des populations sensibles (vulnérables, fortement exposées) ont été identifiés dans les zones inondables des PPRI, répartis sur 6 communes du territoire du PEP. Ces établissements comprennent les campings, les hôpitaux, les maisons de retraite et les structures d'accueil pour personnes handicapées.

Commune	Camping	Hôpital	Maison de retraite	Structure d'accueil pour personnes handicapées	Total général
<b>Couilly-Pont-aux-Dames</b>			1		1
<b>Coulommiers</b>		1		1	2
<b>Crécy-la-Chapelle</b>	1				1
<b>Saint-Martin-des-Champs</b>	2				2

<b>Saint-Siméon</b>	1				1
<b>Verdelot</b>	2				2
<b>Total général</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>

**Tableau 5. Établissements accueillant des populations sensibles en zone inondable (PPRI)**

9 Bâtiments sensibles sont répertoriés sur le territoire du PEP dont les deux tiers sont des campings. Deux sites sont concentrés sur la commune de Coulommiers (1 hôpital, 1 structure d'accueil pour handicapés), tandis qu'une maison de retraite est impactée à Couilly-Pont-aux-Dames. L'enjeu est donc double entre une population estivale qu'il convient de sensibiliser au risque de crue, et une population fragile qui nécessite une attention particulière en cas de risque majeur.

Un foyer d'accueil médicalisé a par ailleurs été identifié en zone inondable (hors PPRI) sur la commune d'Amillis.

### 3.4.1.3 Établissements d'enseignement

Au total, 17 établissements d'enseignement ont été recensés dans les périmètres des PPRI, répartis dans 7 communes du périmètre du PEP.

Commune	Centre de formation continue	Collège	Enseignement primaire	Enseignement supérieur	Section spécialisée	Total général
<b>Condé-Sainte-Libiaire</b>			2			2
<b>Coulommiers</b>	2	2	1	1	1	7
<b>Crécy-la-Chapelle</b>		1	1			2
<b>La Celle-sur-Morin</b>			1			1
<b>La Ferté-Gaucher</b>			1			1
<b>Sablonnières</b>			2			2
<b>Villeneuve-sur-Bellot</b>			2			2
<b>Total général</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>17</b>

**Tableau 6. Établissements d'enseignement en zone inondable (PPRI)**

La commune de Coulommiers comporte le plus d'établissements d'enseignement en zone inondable avec 7 sites identifiés. Près des deux tiers des établissements exposés sont des écoles de l'enseignement primaire (école élémentaire et maternelle).

Au-delà des secteurs couverts par un PPRI, d'après les données du SAGE un seul un établissement a été identifié en zone inondable à Esternay (51), il s'agit du collège du Grand Morin. Les retours d'expérience ont toutefois révélé que plusieurs sites particulièrement vulnérables, tel que le collège de Jean Campin à la Ferté-Gaucher, sont en dehors des zones inondables cartographiées à ce jour.

On retiendra que sur les 179 établissements sensibles recensés sur le territoire, un établissement sur dix est situé en zone inondable

### 3.4.1.4 Établissements utiles à la gestion de crise

Parmi les établissements utiles à la gestion de crise, cinq mairies et une caserne de pompiers ont été recensées en zone inondable des PPRI.

Commune	Mairie	Caserne de pompiers	Total général
<b>La Celle-sur-Morin</b>	1		1
<b>Sablonnières</b>	1		1
<b>Saint-Cyr-sur-Morin</b>	1		1

<b>Condé-Sainte-Libiaire</b>	1		1
<b>Esbly</b>	1		1
<b>Coulommiers</b>		1	1
<b>Total général</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>

**Tableau 7. Établissements utiles à la gestion de crise en zone inondable (PPRI)**

Au-delà des zones inondables des PPRI, une autre mairie est située dans l’emprise des zones inondables identifiées dans le cadre du SAGE, il s’agit de la commune de Courtacon.

### 3.4.2 Économie : un territoire agricole avec une concentration d’entreprises dans les secteurs urbanisés

#### 3.4.2.1 Entreprises

Au total, 1597 entreprises ont été recensées en zone inondable. 1430 entreprises sont situées dans les périmètres des PPRI. Parmi celles-ci, près de 60 % sont localisées sur les communes de Coulommiers et Crécy-la-Chapelle. 167 entreprises ont été identifiées dans les zones d’expansion des crues identifiées dans le cadre du SAGE.

Cinq zones industrielles et commerciales sont également exposées aux inondations :

- Zone industrielle du Moulin de Liarry à Montry ;
- Zone industrielle de la Pâture à Crécy-la-Chapelle ;
- L’Espace économique des Moulins à Couilly-Pont-aux-Dames ;
- Zone industrielle de Pommeuse ;
- Zone artisanale de Mouroux, moins impactée.

#### 3.4.2.2 Agriculture

D’après les données du recensement agricole de 2000, la surface agricole utile (SAU) du territoire du SAGE représente 148 600 ha, soit 65% de la surface de ce territoire, montrant ainsi une vocation agricole importante. La SAU du territoire a peu évolué depuis 1979, car toutes les surfaces susceptibles d’être cultivées le sont déjà. 40% des communes du territoire ont plus de 75% de leur surface vouée à l’agriculture. Ces communes sont en majorité regroupées dans la partie centrale du territoire.

La culture de céréales représente environ 57% de la SAU, soit 89 000 ha. Les principales cultures sont le blé, le maïs, l’orge et l’escourgeon. Les cultures d’avoine, seigle, sorgho-grain et triticale sont également présentes sur le territoire, mais en quantité négligeable. La production d’oléagineux est dominée par la présence de colza, mais on note également la culture de tournesol, de soja et de lin.

L’activité viticole et vinicole est également présente sur le périmètre, avec un vignoble classé en AOC champagne sur une 40<sup>aine</sup> de communes, dont 90% des vignes sont localisées sur le bassin versant du Petit Morin. Le lit majeur du Petit Morin est étroit et essentiellement occupé par des prairies.

L’évaluation de l’exposition des enjeux agricoles aux inondations est limitée compte tenu du manque d’information relatif aux ruissellements et débordements des affluents des deux Morin. Les terrains agricoles sont toutefois généralement les premiers inondés en amont du territoire et de fait régulièrement impactés par des inondations. À terme, un travail de localisation pourra être réalisé pour identifier les parcelles et leur vulnérabilité aux risques (débordement, ruissellement et érosion) selon leur position (lit majeur, coteaux, plateau...) sur le territoire.

### 3.4.2.3 Réseaux structurants

Les retours d'expériences issus des entretiens avec les acteurs locaux ont mis en évidence la vulnérabilité de plusieurs infrastructures des réseaux structurants du territoire face aux inondations :

Routes coupées suite à d'importants ruissellements ;

Pont effondré sous la puissance du ru des Cordelins à la Ferté-Gaucher ;

Alimentation en eau potable de la ville de Coulommiers arrêtée. L'accès à l'eau potable est un enjeu particulier sur le territoire de l'agglomération de Coulommiers puisqu'en 2016, des bouteilles d'eau ont dû être distribuées suite à l'intrusion de polluants dans les champs captant. Concernant cet enjeu, l'analyse cartographique a révélé une seule usine de traitement d'eau potable en zone inondable (PPRI) à Montry.

## 3.4.3 Environnement : plusieurs sites naturels protégés, dont les marais de Saint-Gond

### 3.4.3.1 Classement réglementaire des sites naturels

Le périmètre du PEP comporte plusieurs zones et sites naturels classés.

#### Zones Natura 2000 et Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

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 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.

Cinq sites ont été identifiés sur le périmètre du PEP :

FR1102007 - Rivière du Vannetin

FR2100340 - Carrières souterraines de Vertus (nouvelle commune : Blanc-Coteaux)

FR2100283 - Le Marais de Saint-Gond

FR2100268 - Landes et mares de Sézanne et de Vindecy

FR1100814 - Le Petit Morin de Verdilot à Saint-Cyr-sur-Morin

Les marais de Saint-Gond constituent la zone humide la plus vaste et la plus importante du territoire du PEP, et le seul site ZICO sur le territoire. Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance européenne. Cette tourbière alcaline de 1700 ha située dans la vallée supérieure du Petit Morin est riche d'une faune et d'une flore exceptionnelle. Ces marais ont vu leur surface fortement régresser en 50 ans, du fait essentiellement du drainage, de la mise en culture et de l'abandon du pastoralisme (élevage fondé sur l'exploitation de la végétation naturelle). Le classement des marais de Saint-Gond en zone Natura 2000, en ZICO et en ZNIEFF, montre la valeur patrimoniale de cette zone humide ainsi que la volonté de la protéger.

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

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;

Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

30 ZNIEFF de type 1 et 7 ZNIEFF de type II ont été identifiées sur le territoire du PEP.

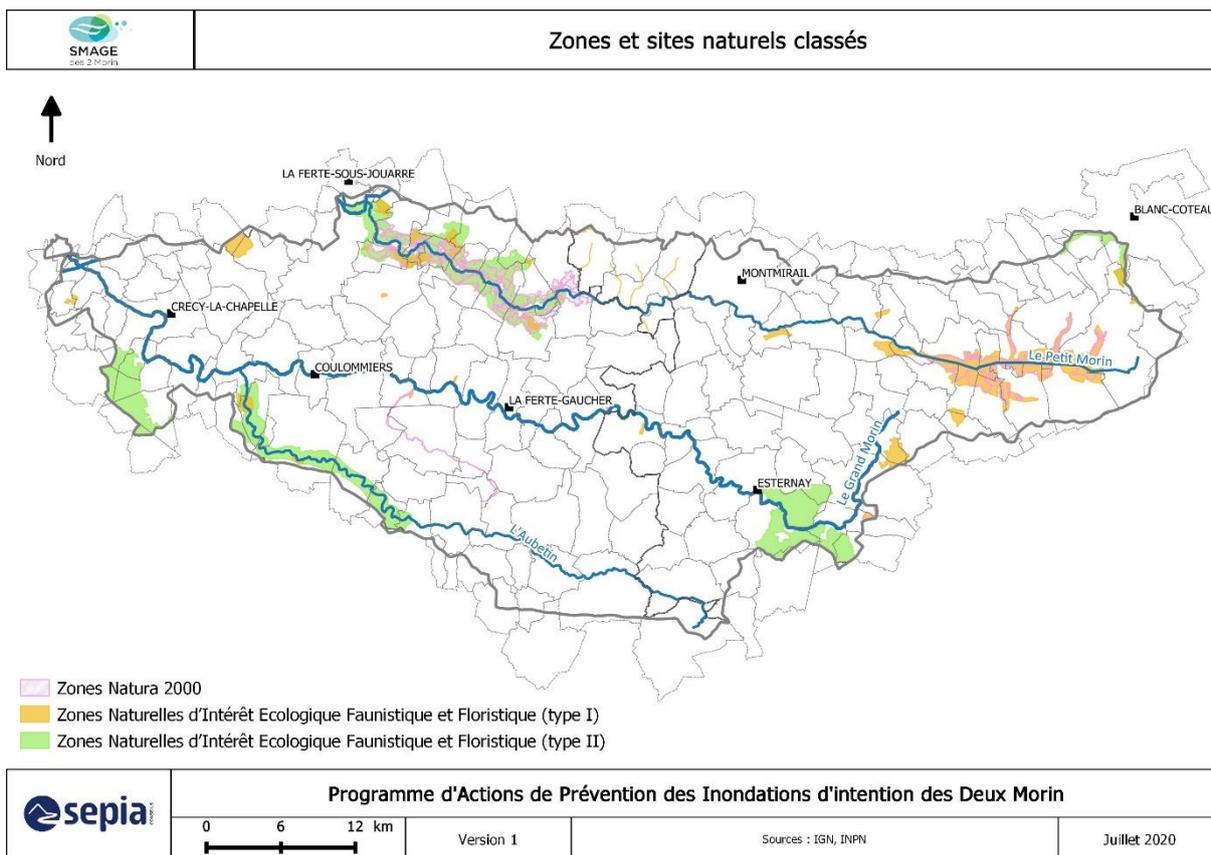


Figure 44. Zones et sites naturels classés

### 3.4.3.2 Enjeux présentant des risques pour l'environnement

Selon la base des installations classées, trois Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) non-SEVESO sont en zone inondable pour une crue centennale, sur les communes de Crécy-la-Chapelle, Verdelot et Sablonnières.

25 stations d'épuration ont également été recensées dans la BD Topo en zone inondable, dont 16 incluses dans un périmètre de PPRI. Les stations d'épuration non situées dans un périmètre de zone inondable connu ne sont pas intégrées dans cet inventaire :

Station d'épurations situées en zone inondable		
Commune	PPRI	Hors PPRI
<b>Amillis</b>		1
<b>Baye</b>		1
<b>Bellot</b>	2	
<b>Beton-Bazoches</b>		1
<b>Chailly-en-Brie</b>	1	
<b>Couilly-Pont-aux-Dames</b>	1	
<b>Esternay</b>		1
<b>Guérard</b>	1	
<b>Jouy-sur-Morin</b>	2	
<b>Meilleray</b>	1	
<b>Montmirail</b>		2

<b>Montry</b>	1	
<b>Mouroux</b>	1	
<b>Saint-Augustin</b>		1
<b>Saint-Cyr-sur-Morin</b>	1	
<b>Saint-Rémy-la-Vanne</b>	1	
<b>Verdelot</b>	2	
<b>Vert-Toulon</b>		1
<b>Villeneuve-sur-Bellot</b>	2	
<b>Villevénard</b>		1
<b>Total général</b>	<b>16</b>	<b>9</b>

Tableau 8. Stations d'épuration en zone inondable

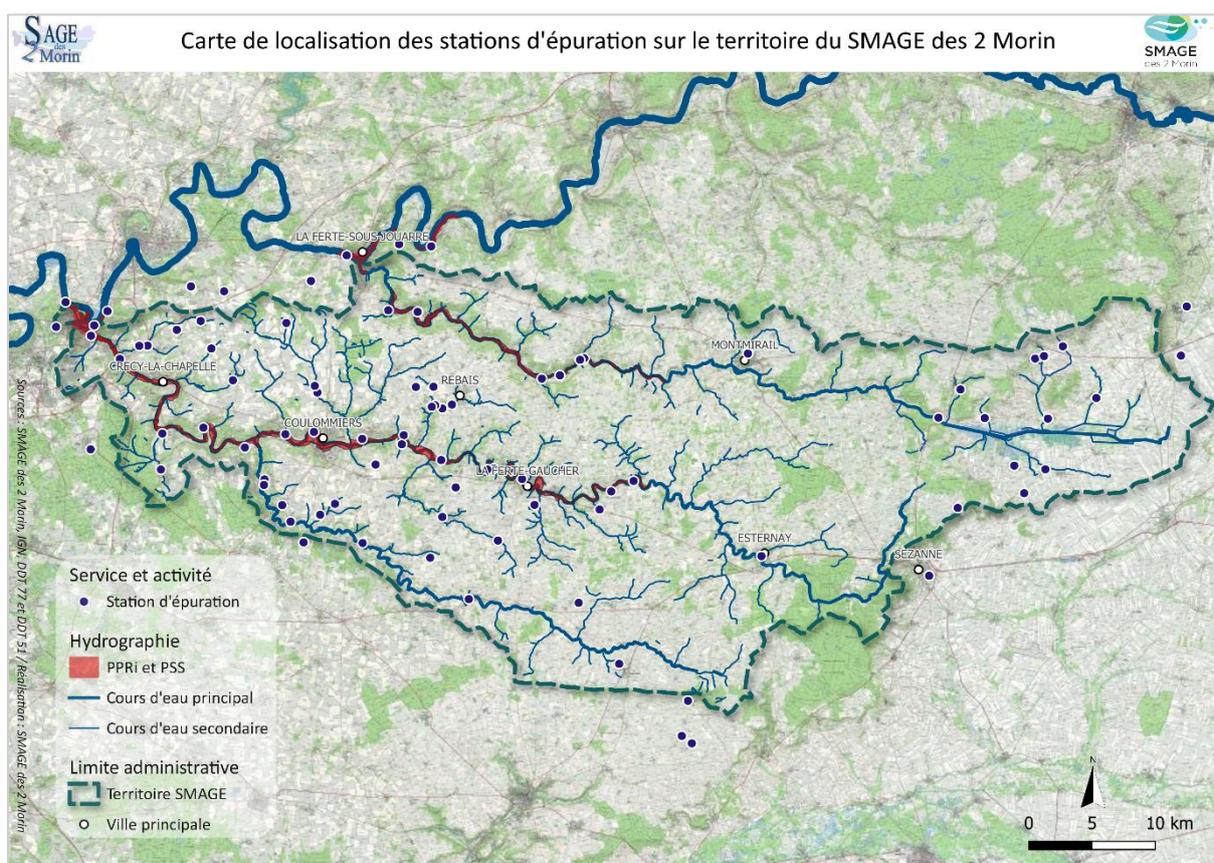


Figure 45. Carte des STEP sur le périmètre du SMAGE des 2 Morin

### 3.4.4 Enjeux patrimoniaux : quelques sites exposés aux inondations

Différents types de sites patrimoniaux sont exposés au risque inondation. On distingue en premier lieu un musée situé en zone inondable : le musée municipal des Capucins situé à Coulommiers. La galerie d'art contemporain « Galleria Continua » située à Boissy-le-Châtel est également en zone inondable.

Destinés à préserver les paysages remarquables, les sites classés et inscrits ont été institués par les lois du 21 avril 1906 et du 2 mai 1930, aujourd'hui intégrés dans le code de l'environnement. Ils ont pour objectif la protection de lieux exceptionnels, présentant un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, identifiés dans une liste nationale, et dont l'évolution est soumise à autorisation ou déclaration selon les cas. Six sites inscrits ou partiellement inscrits sont situés en zone inondable :

L'église Saint-Cyr et Sainte-Julitte à Saint-Cyr-sur-Morin

L'Église Saint-Rémi à Villeneuve-sur-Bellot

L'Église Saint-Martin à Sablonnières

L'ancien Hôtel Grand Jean de Lumière à Crécy-la-Chapelle (partiellement inscrit)

L'ancienne prison de Coulommiers

Le Théâtre municipal de Coulommiers

L'ancien château de la duchesse de Longueville (Coulommiers), partiellement classé, est également en zone inondable.

En Seine-et-Marne, la vallée du Grand Morin, site classé, est partiellement en zone inondable.

### 3.4.5 Synthèse de la connaissance de la vulnérabilité du territoire

Au total, environ 14 000 personnes sont exposées aux inondations par débordement de cours d'eau sur le périmètre du PEP, dont environ 85% sont situées sur une commune dotée d'un PPRI.

La partie aval du territoire, plus urbanisée, est davantage impactée que l'amont des bassins versants des deux Morin. Les communes les plus exposées sont les suivantes :

Grand Morin : Coulommiers, Crécy-la-Chapelle, La Ferté-Gaucher, Couilly-Pont-aux-Dames, Jouy-sur-Morin, Villiers-sur-Morin, Mouroux et Pommeuse, riveraines du Grand Morin ;

Petit Morin : Saint-Cyr-sur-Morin, Saint-Ouen-sur-Morin, Villeneuve-sur-Bellot, Verdelot ;

Aubetin : Beton-Bazoches.

Les communes situées aux confluences des Morin avec la Marne sont particulièrement vulnérables, puisque les durées de submersion peuvent être beaucoup plus longues. Pour rappel, les crues de la Marne interviennent généralement 5 à 8 jours après celles du Grand Morin. Les communes situées aux confluences sont les suivantes

Grand Morin : Montry, Esbly et Condé-Sainte-Libiaire ;

Petit Morin : Jouarre et La Ferté-sous-Jouarre.

Le diagnostic du SAGE a identifié des secteurs vulnérables aux ruissellements : les zones en aval du vignoble, les communes riveraines du Grand Morin en aval de Chauffry et la zone de confluence de la Marne et du Petit Morin. Les origines de ces problèmes sont multiples : modification importante de l'occupation des sols, la disparition des zones humides, la déconnexion de la rivière des zones d'expansion des crues, travaux de recalibrage, etc. Ces constats seront confortés dans le cadre de l'étude de ruissellement en cours sur les bassins versants des deux Morin.

Enfin, les fonds de vallées, le plateau entre Esternay et Montmirail ainsi que les marais de Saint-Gond sont les plus sujets aux remontées de nappe.

### 3.4.6 Pistes d'amélioration en matière de connaissance des enjeux

L'amélioration de la connaissance des enjeux exposés nécessite de développer la connaissance des aléas dans un premier temps. Une étude globale de la vulnérabilité du territoire permettant de hiérarchiser les secteurs d'intervention, et de caractériser la vulnérabilité des principaux enjeux d'ores et déjà identifiés est à envisager.

## 4 État des lieux des démarches et dispositifs existants au regard des 7 axes du PEP

Les risques d'inondation sont disparates entre l'amont et l'aval du territoire, entraînant des divergences d'intérêt ou d'approche entre les différents territoires.

Par conséquent des outils sont mis en place à différentes échelles (régions, départements, EPCI, communes, syndicats) et constituent un premier rempart pour se prémunir du risque.

L'analyse des démarches et dispositifs existants qui suit est basée sur les 7 axes du PEP. L'objectif est de classer les dispositifs recensés, et de mettre en exergue les atouts et besoins du territoire en matière réglementaire.

### 4.1 Conscience du risque

L'existence d'une culture et d'une mémoire collective du risque d'inondation permet d'adapter les comportements de la population exposée, afin d'anticiper et faciliter le retour à la normale après les inondations.

La culture du risque peut être développée par le biais de supports de communication variés, pouvant être élaborés par les collectivités ou leur groupement. Par exemple, les repères de crue laissent une trace matérielle qui transmet une mémoire collective des hauteurs d'eau atteinte.

#### 4.1.1 DICRIM

Il appartient aux communes d'établir un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), obligatoire pour les communes couvertes par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) et donc par un PPRI, qui est l'une des déclinaisons des PPRN (il existe d'autres plans de prévention des risques pour les mouvements de terrain par exemple). Introduit par le décret 90-918 du 11 octobre 1990, le DICRIM est un document qui recense les mesures de sauvegarde répondant aux risques naturels et technologiques majeurs sur le territoire communal. Il contient quatre grands types d'informations :

- La connaissance des risques naturels et technologiques dans la commune ;
- Les mesures prises par la commune, avec des exemples de réalisation ;
- Les mesures de sauvegarde à respecter en cas de danger ou d'alerte ;
- Le plan d'affichage de ces consignes.

Les DICRIM sont généralement réalisés en même temps que le Plan Communal de Sauvegarde (PCS). 10 communes ont arrêté un DICRIM sur le périmètre du PEP (base de données GASPAR), toutes sont situées en Seine-et-Marne. Parmi les 37 communes dotées d'un PPRI, seules 5 d'entre elles disposent d'un DICRIM (14%).

DICRIM réalisés sur le territoire		PPRI/PSS
Commune	Date de réalisation	
<b>Saint-Bon</b>	2021	Non
<b>Orly-sur-Morin</b>	2019	PPRI Petit Morin
<b>La Chapelle-Moutils</b>	2013	PPRI Grand Morin amont
<b>Louan-Villegruis-Fontaine</b>	2010	Non
<b>Saint-Martin-des-Champs</b>	2013	PPRI Grand Morin amont
<b>Pommeuse</b>	2019	PPRI Grand Morin amont
<b>Condé-Sainte-Libiaire</b>	2010	PPRI Grand Morin aval
<b>Guéard</b>	2011	PPRI Grand Morin amont
<b>Tigeaux</b>	2011	PPRI Grand Morin aval
<b>Crécy-la-Chapelle</b>	2019	PPRI Grand Morin aval
<b>Jouarre</b>	2007	PPS Marne
<b>Montry</b>	2011	PPRI Grand Morin aval

<b>Quincy-Voisins</b>	2020	PPS Marne
<b>Reuil-en-Brie</b>	2011	PPS Marne
<b>Saâcy-sur-Marne</b>	2011	PPS Marne
<b>Villiers-sur-Morin</b>	2019	PPRI Grand Morin aval
<b>Voulangis</b>	2018	PPRI Grand Morin amont
<b>La Ferté-Gaucher</b>	2020	PPRI Grand Morin amont
<b>Saint-Siméon</b>	2018	PPRI Grand Morin amont
<b>Sept-Sorts</b>	2020	PPS Marne
<b>Jouy-sur-Morin</b>	2018	PPRI Grand Morin amont
<b>La Ferté-sous-Jouarre</b>	2020	PPS Marne
<b>Boissy-le-Châtel</b>	2019	PPRI Grand Morin amont
<b>Saint-Germain-sur-Morin</b>	2017	PPRI Grand Morin aval
<b>La Celle-sur-Morin</b>	2020	PPRI Grand Morin amont
<b>Coulommiers</b>	2018	PPRI Grand Morin amont
<b>Chauffry</b>	2014	PPRI Grand Morin amont

Tableau 9. DICRIM réalisés sur le périmètre du PEP (Base Gaspar, 2020)

La bonne prise en compte des risques d'inondation dans ces DICRIM reste de plus à vérifier. La cartographie ci-dessous représente l'ensemble des communes disposant d'un DICRIM et celles qui ont l'obligation d'en faire un.

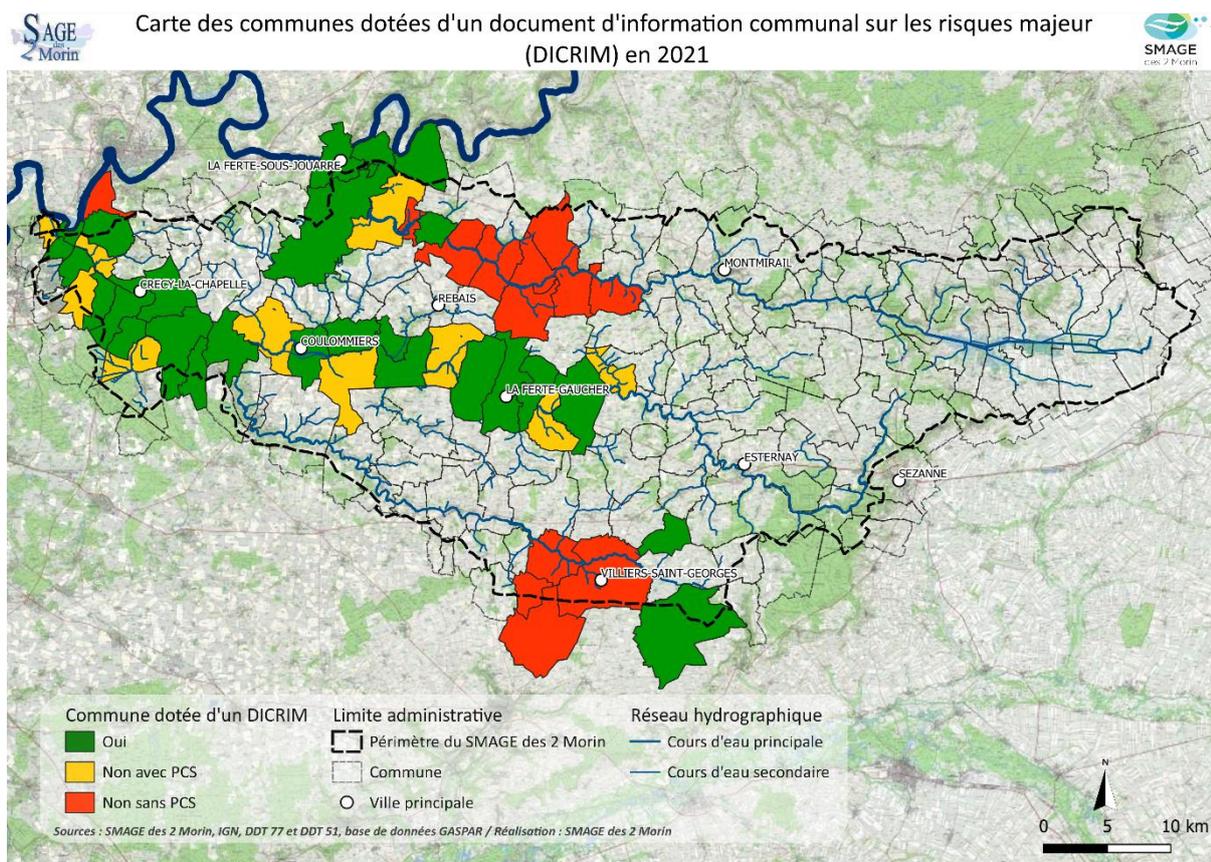


Figure 46. Carte des DICRIM sur le périmètre du PEP des 2 Morin

### 4.1.2 Repères de crue

Les maires dont les communes sont couvertes par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) et donc par un PPRI, et exposées aux risques d'inondation doivent, avec l'assistance des services de l'État compétents, procéder à l'inventaire des repères de crues existant sur le territoire communal. Il leur appartient également d'établir les repères correspondant aux crues historiques.

La plateforme nationale collaborative des sites et repères de crue permet d'identifier les repères de crue d'un territoire. Les informations sont disponibles sur le site [www.reperesdecruces.developpement-durable.gouv.fr](http://www.reperesdecruces.developpement-durable.gouv.fr), édité par le Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations (SCHAPI), du service du Ministère de la transition écologique et solidaire.

10 repères sont recensés dans la plateforme nationale, répartis sur 7 communes et essentiellement sur le Petit Morin :

Commune	Nombre	Cours d'eau
La Ferté-sous-Jouarre	1	La Marne
Condé-Sainte-Libiaire	1	Le Grand Morin
Montry	1	Le Grand Morin
Orly-sur-Morin	1	Le Petit Morin
Saint-Cyr-sur-Morin	2	Le Petit Morin
Saint-Ouen-sur-Morin	2	Le Petit Morin
Villeneuve-sur-bellot	2	Le Petit Morin

Tableau 10. Repères de crue recensés dans la plateforme nationale des sites et repères de crue (BDRC)

Dans le cadre du PPRI du Grand Morin amont, 81 repères de crue ont été identifiés. Ces repères n'apparaissent cependant pas dans la base en ligne des repères de crue évoquée ci-dessus.

Le Département de Seine-et-Marne a par ailleurs organisé une campagne de pose de repères de crue suite à la réalisation de plusieurs diagnostics de vulnérabilité de ses bâtiments les plus impactés en cas de crues importantes.

### 4.1.3 EPISEINE

Le dispositif EPISEINE (Ensemble pour la Prévention des Inondations sur le bassin de la Seine), porté par l'EPTB Seine Grands Lacs, a pour objectif de développer la connaissance et la conscience des risques par une approche multi-partenaire et en développant des initiatives ludiques pour adopter les bons comportements en cas d'inondation.



Figure 47. Extrait du site internet EPISEINE (<https://episeine.fr/>)

EPISEINE, c'est également une plateforme web collaborative avec des ressources téléchargeables par tous, pour sensibiliser à la culture du fleuve et à la culture du risque. Il permet de :

- Découvrir les inondations en Ile-de-France ;
- Connaître les bons conseils, les comportements à tenir et bien identifier les idées fausses ;
- Savoir comment s'engager à son échelle pour relayer les principaux conseils ;
- Se former de manière ludique ;
- Se tenir informé de l'actualité et des dossiers de référence avec le MAG ;
- Télécharger des outils pédagogiques clefs en main déclinables et diffusés sous licence ouverte.

Ce dispositif rencontre un important succès sur le bassin de la Seine mais semble peu connu sur les bassins versants des deux Morin. Il sera prévu d'adapter cet outil au territoire du SMAGE des 2 Morin avec la collaboration de l'EPTB Seine Grands Lacs dans le cadre du PEP.

#### 4.1.4 Observatoire de l'eau du département de Seine-et-Marne

L'Observatoire de l'eau est une mission créée et prise en charge par les services de l'eau du Département dans le but principal d'assurer une connaissance dans le domaine de l'eau sur le territoire. Il s'inscrit notamment dans les actions fortes du 3<sup>ème</sup> Plan Départemental de l'Eau (PDE) 2017-2021. Ce plan comprend six axes principaux, 18 thèmes et 77 actions. Le sixième axe relève de la gestion du risque inondation, avec trois actions inscrites au plan :

Action 1 : La mise œuvre de Stratégies Locales de Gestion du Risque inondation (SLGRI);

Action 2 : La promotion d'outils de prévention et de sensibilisation ;

Action 3 : L'encouragement à la réalisation de travaux concourant à une amélioration de la résilience et à une diminution de l'aléa.

Des informations sont disponibles sur le site internet de l'observatoire de l'eau sur le risque inondation et sa gestion en Seine-et-Marne, afin de répondre aux questions suivantes :

Qu'est-ce qu'une inondation et comment est-elle causée ? Quels sont les facteurs intensifiant les crues ?

Quelles sont les mesures permettant de prévenir les inondations ?

Quels sont les moyens mis en place pour réduire le risque inondation ? Quelles actions sont préconisées dans les PPRI et les PAPI ?

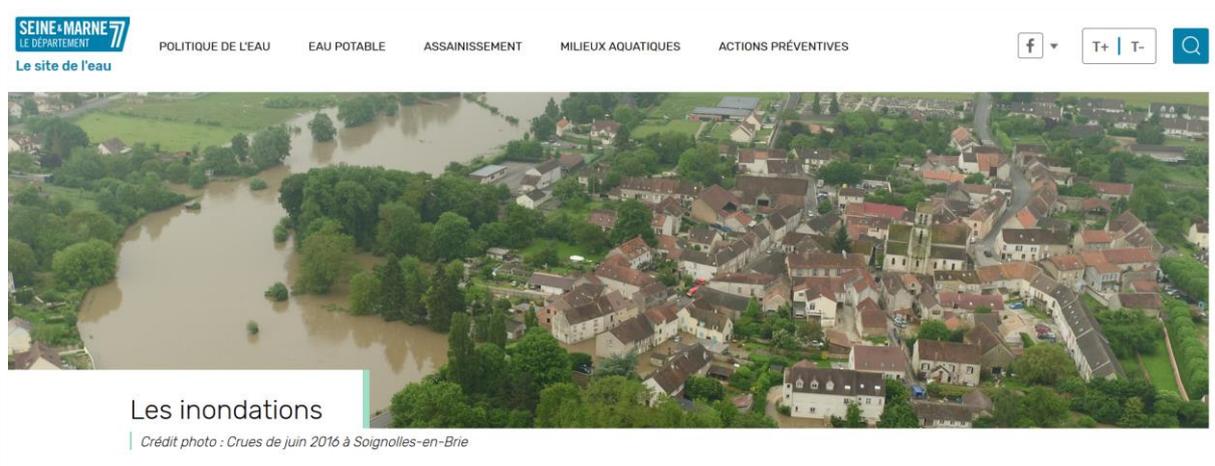


Figure 48. Extrait du site internet du Conseil Départemental (<https://eau.seine-et-marne.fr/les-inondations>)

#### 4.1.5 Pistes d'amélioration pour développer la conscience du risque

Le PEP permettra d'évaluer le besoin d'appui des communes aux documents de sensibilisation, ainsi que les outils les plus adéquats pour sensibiliser aux bonnes pratiques et aux différents risques du territoire.

Parmi les outils incontournables dans le cadre d'un PEP, plusieurs pistes sont déjà identifiées :

- La réalisation des DICRIM des communes dotées d'un PPRI doit être une priorité. Diverses campagnes de sensibilisation peuvent être menées pour développer la conscience du risque sur le territoire.
- La connaissance des repères de crue sur le territoire doit être approfondie et leur intégration dans la base de données des repères de crue est à prévoir. La mise en place de nouveaux repères de crues selon les données disponibles des crues récentes est une possibilité.
- L'application d'un protocole de collecte d'informations sur le terrain à la suite d'une inondation (identification de référents, de sites de mesure) permettrait d'améliorer la connaissance des aléas et de bénéficier de relais locaux sur le territoire. Il s'agit d'une priorité sur le territoire, dont le travail doit débuter dès 2020. Le lien avec la Base de Données Historique des Inondations (BDHI) doit être intégré au PEP.

Des réflexions sont à mener sur les plateformes et outils existants comme EPISEINE, afin d'en faire bénéficier le territoire.

## 4.2 Prévision et surveillance des cours d'eau

La prévision des crues a pour objectif de prévoir l'évolution du niveau d'eau et du débit en un point donné du cours d'eau en fonction des précipitations. La surveillance des cours d'eau s'appuie quant à elle sur des dispositifs permettant de mesurer leur hauteur ou leur débit. Enfin, l'alerte peut être donnée automatiquement lorsqu'un seuil est atteint, à un ensemble de destinataires par exemple.

La prévision des crues, la surveillance et l'alerte reposent sur de nombreux outils sur le territoire : radars, limnimètres, logiciels d'alerte, systèmes d'avertissement de la population informatisé, etc.

### 4.2.1 Vigicrues

Destiné à informer le public et les acteurs de la gestion de crise sur le risque de crues, le site Vigicrues propose une carte de vigilance actualisée deux fois par jour et des bulletins d'information disponibles en permanence. Le périmètre du PEP est couvert par le service de protection des crues (SPC) de la Seine-moyenne-Yonne-Loing (SMYL) de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT).

Les deux Morin disposent de 9 stations de mesure Vigicrues, réparties de la manière suivante (d'aval en amont) :

Localisation	Type de relevés	Fréquences des relevés	Cours d'eau
CONDE-SAINTE-LIBIAIRE	Hauteur	Toutes les heures	Grand Morin
COUILLY-PONT-AUX-DAMES	Hauteur/débit	Toutes les heures	Grand Morin
POMMEUSE (GRAND MORIN)	Hauteur/débit	Toutes les heures	Grand Morin

POMMEUSE (LE PONCET)	Hauteur/débit	Toutes les heures	Aubetin
MEILLERAY	Hauteur/débit	Toutes les heures	Grand Morin
LA-FERTE-SOUS-JOUARRE	Hauteur/débit	Toutes les heures	Petit Morin
JOUARRE	Hauteur/débit	Toutes les heures	Petit Morin
MONTMIRAIL	Hauteur/débit	Toutes les heures	Petit Morin
THOULT-TROSNAV	Hauteur/débit	Toutes les heures	Petit Morin

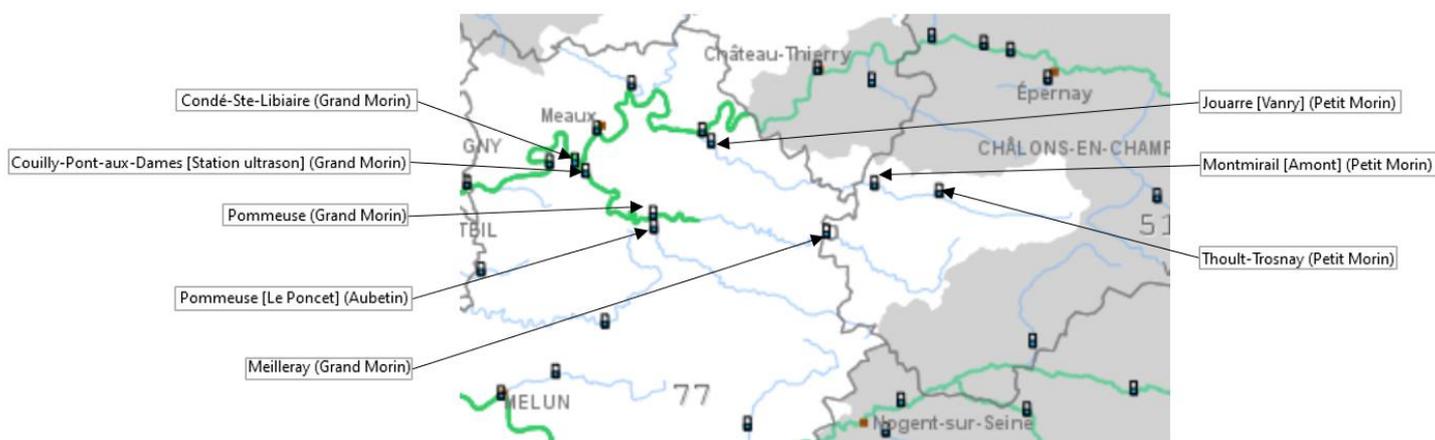


Figure 49. Stations Vigicrues sur les bassins versants des deux Morin (<https://www.vigicrues.gouv.fr/niv2-bassin.php?CdEntVigiCru=7>)

Seul l'aval du Grand Morin bénéficie d'une surveillance Vigicrues (coloration suivant le niveau de vigilance). Des mesures d'eau et de débit sont disponibles pour la plupart des stations sur les Deux Morin.

#### 4.2.2 Vigicrues Flash et Avertissement pluies intenses à l'échelle des communes (APIC)

Les pluies intenses peuvent provoquer des crues rapides de petits cours d'eau, mais aussi des inondations par ruissellement. Météo-France et le réseau VIGICRUES (regroupant le Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations - SCHAPI - et les DREAL) proposent deux services d'avertissement spécifiques destinés aux maires et aux services communaux :

**Avertissement pluies intenses à l'échelle des communes (APIC)**, proposé par Météo-France, permet d'être averti lorsque les précipitations en cours revêtent un caractère exceptionnel sur la commune ou les communes environnantes (toutes les communes peuvent s'y inscrire).

**Vigicrues Flash**, proposé par le ministère chargé de l'Environnement dont dépend le réseau VIGICRUES, permet d'être averti d'un risque de crues dans les prochaines heures sur certains cours d'eau de la commune non couverts par la vigilance crues (88 communes du territoire sont éligibles cf. annexe).

Au 1<sup>er</sup> mars 2021, 17 communes du bassin versant du Grand Morin sont abonnées à Vigicrues Flash sur les 88 éligibles :

- Aulnoy
- Boissy-le-Châtel
- Chauffry
- Couilly-Pont-aux-Dames
- Coulommiers
- Coutevroult
- Crécy-la-Chapelle
- Frétoy
- Jouarre
- Jouy-sur-Morin
- La Ferté-sous-Jouarre
- Marolles-en-Brie
- Pommeuse
- Saint-Rémy-la-Vanne
- Tigeaux
- Villiers-sur-Morin
- Voulangis

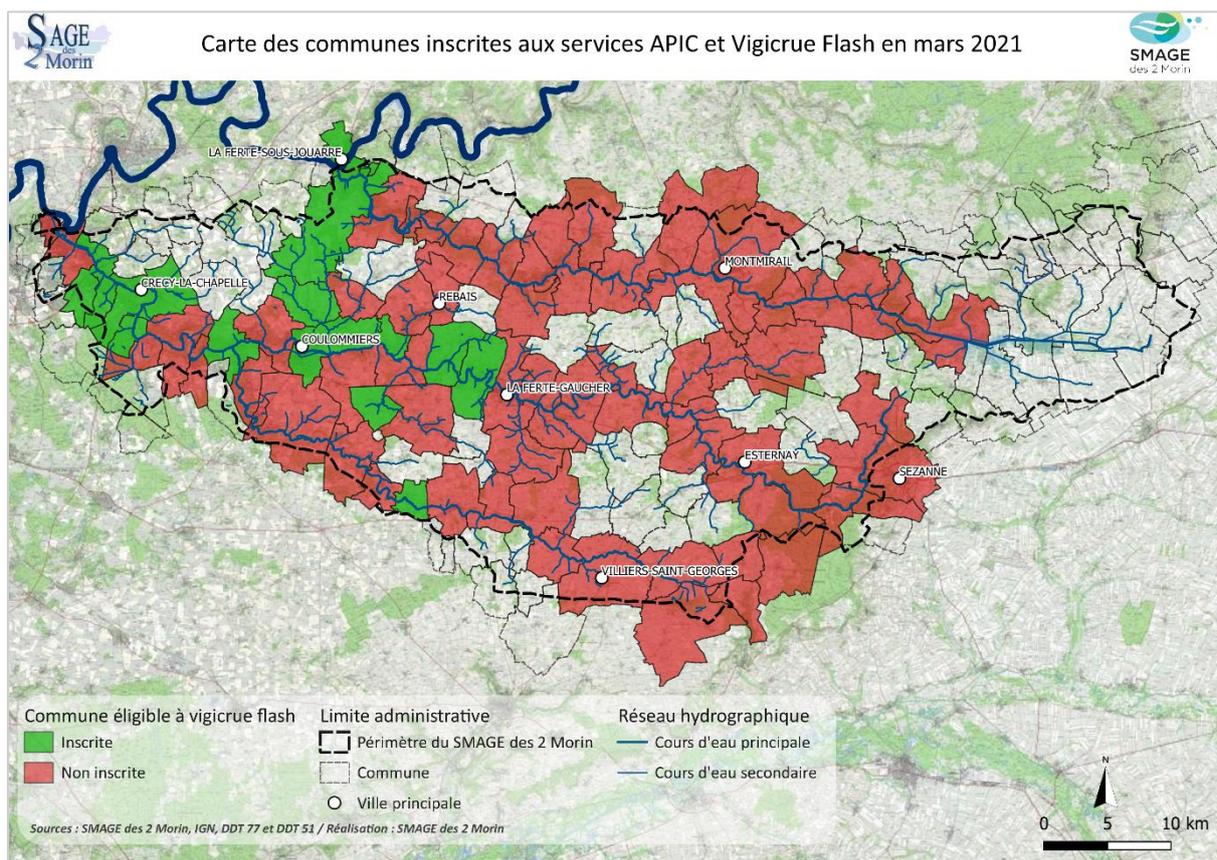


Figure 50. Carte des communes inscrites et éligibles aux services APIC et Vigicrue Flash

La DDT de Seine-et-Marne a profité d'un comité de pilotage d'une étude de gouvernance GEMAPI en avril 2019 pour présenter le dispositif d'alerte Vigicrues flash à Coulommiers. Aucune commune du département de la Marne n'est abonnée à ces dispositifs (à savoir ni APIC ni vigicrues flash).

#### 4.2.3 Systèmes de surveillance locaux

Les anciens syndicats du Grand Morin, à savoir le syndicat du Haut Morin pour la partie amont, établi à La Ferté-Gaucher, et le syndicat du Grand Morin pour la partie aval, établi à Crécy-la-Chapelle, ont mis en place un dispositif de vigilance et d'alerte. Dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI au 1er janvier 2020 et la dissolution des syndicats, le SMAGE a récupéré la gestion du dispositif. Il a été décidé de conserver l'organisation existante sur l'aval du Grand Morin afin de le développer sur l'ensemble du bassin versant du Grand Morin.

Pour mener à bien cette mission, le SMAGE rédige actuellement un Protocole de Gestion des Crues qui devra contenir a minima quatre grands volets sur :

La surveillance des cours d'eau : balises/seuils d'alerte, pluviomètres, données Banque HYDRO, etc.

Les niveaux de vigilance : de vigicrues et des balises du SMAGE

La manipulation des vannes : qui nécessite une bonne synchronisation et une organisation en amont bien orchestrée

Le système d'alerte : pour avenir les partenaires techniques, le grand public, les communes, etc.

En ce qui concerne la surveillance des cours d'eau, 4 stations ont été installées afin de relever les niveaux d'eau, et mieux connaître la rivière :

Localisation	Type de relevés	Fréquence des relevés	Cours d'eau
SERBONNE (CRECY-LA-CHAPELLE)	Hauteur	En continu	Grand Morin
COULOMMIERS (fausse rivière)	Hauteur	En continu	Fausse rivière
MOUROUX	Hauteur	En continu	Grand Morin
BOISSY-LE-CHATEL	Hauteur	En continu	Grand Morin
CHATILLON-SUR-MORIN (cassée)	-	-	Grand Morin

**Tableau 11. Localisation des balises de mesure des hauteurs d'eau**

Ces balises ont été installées en avril 2019, le système est donc relativement récent. Par conséquent, les seuils d'alertes définis pour chacune des balises sont encore incertains, tous comme des mesures de débit attenantes. Ces mesures devront être affinées au fil des crues et faire l'objet d'une fiche action.

Pour garantir l'efficacité de la surveillance, plusieurs moyens de communication et de diffusion de l'alerte existent :

**Le système d'alerte CEDRALIS** : Plateforme en ligne qui permet de diffuser des messages d'alerte téléphoniques à une liste prédéfinie de destinataires (riverains, communes, etc.)

Ce système d'alerte s'étend d'Esbly à Boissy-le-Châtel et devra être étendu jusqu'à Lachy. À ce jour 3387 personnes sont inscrites sur la liste de diffusion pour un total de 18 communes.

Le système émet 3 séries d'appels tant que le destinataire n'a pas écouté le message. Une série d'appels dure environ 20 minutes. L'ensemble des 3 séries s'étend sur 1 heure. Ce système d'alerte doit être intégré au Protocole de Gestion des Crues

**Le site internet :**

**Du SMAGE** : <https://www.smage2morin.fr/> Le SMAGE a réalisé le transfert des données des balises sur son site internet, et créer une page dédiée aux suivis des crues (mesures de sécurité, bulletin de crue) avec également la possibilité de s'inscrire au système d'alerte CEDRALIS.

**De l'ancien syndicat aval du Grand Morin** : <http://grand-morin.fr/> diffuse en temps réel les données des balises et des informations sur les événements à venir ou en cours

**La page Facebook :**

**Du SMAGE** : <https://www.facebook.com/SMAGE2MORIN/>,

**De l'ancien syndicat aval du Grand Morin** : <https://www.facebook.com/syndicatdugrandmorin/>

D'autres outils et stratégies de surveillance et d'alerte communaux ont été identifiés :

La mairie de La Ferté-Gaucher a mis en place un système d'alerte SMS depuis 2016. L'alerte est donnée à partir d'une cote sur une balise du Grand Morin.

Les communes de Montry et de Crécy-la-Chapelle, bénéficient quant à elle de l'appui de « Predict Services » de Groupama, pour la prise de décisions en période de crise, sur la base d'informations météorologiques et de conseils d'experts. Une alerte SMS est envoyé au personnel et élus de la commune avec les prévisions.

La mairie de Saint-Siméon propose diverses informations par le biais d'une application, dont des alertes en cas de crue du Grand Morin.

Sur le Petit Morin, des échelles limnimétriques sont utilisées pour la mesure du niveau d'eau, notamment sur la communauté de communes de la Brie Champenoise (information issue des entretiens avec les acteurs locaux). D'autres échelles limnimétriques sont existantes sur les deux Morin mais elles ne font à ce jour pas l'objet d'un recensement exhaustif.

En plus de tous ces outils déjà disponibles, une évolution à venir de Vigicrues permettra de s'abonner pour recevoir des alertes. Cet outil est actuellement en phase de test.

#### 4.2.4 Pistes d'amélioration relatives à la prévision et la surveillance des cours d'eau

La pertinence de la mise en place d'une structuration d'un réseau de surveillance à l'échelle du bassin versant est à évaluer, pour favoriser les possibilités d'information entre l'amont et l'aval. Cette réflexion doit s'appuyer sur l'analyse de l'efficacité de l'ensemble des dispositifs identifiés sur le territoire.

De même, il devra être envisagé l'amélioration de la prévision /surveillance des crues dans la perspective de la réalisation d'un Protocole de Gestion des Crues.

### 4.3 Alerte et gestion de crise

En fonction de l'importance des événements, une multitude d'acteurs interviennent dans la gestion de crise. Dans le dispositif général, les communes, les départements, les préfetures jouent un rôle prépondérant.

Les maires ont un rôle fondamental dans la prévention des inondations. Ils ont des obligations en matière d'information préventive, d'urbanisation de leur territoire (en particulier lorsqu'un PPRI est prescrit ou approuvé), et exercent leurs pouvoirs de police (assurer le bon ordre, la sûreté et la salubrité publique) et d'attributions spécifiques (expropriation, servitudes d'utilité publique).

Lorsqu'un événement dépasse les limites communales ou les moyens du maire, le préfet peut alors prendre la direction des opérations de secours. Le service interministériel de la défense et de protection civile, basé dans les préfetures, a un rôle d'assistance du préfet dans la gestion de crise d'inondation. Les référents départementaux inondation des DDT fournissent au dispositif de gestion de crise une interprétation des données transmises par les services de prévision des crues et Météo France, ainsi que leur traduction en termes d'enjeux territoriaux et de conséquence à attendre.

#### 4.3.1 Plans Communaux de Sauvegarde (PCS)

L'organisation de la sécurité civile repose sur les pouvoirs de police du Maire. Selon les articles L. 2212-2-5 et L. 2212-4 du Code Général des Collectivités Territoriales, le Maire est chargé "d'assurer le bon ordre, la sûreté, la sécurité et la salubrité publique" sur le territoire communal. Ainsi, en cas de danger grave ou imminent tel que les accidents naturels, le Maire prescrit l'exécution des mesures de sûreté exigées par les circonstances : évacuations, mises en place de dispositifs de gestion de crise, etc.

Le PCS est obligatoire pour les communes dotées d'un PPRN approuvé et donc d'un PPRI ou dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention (PPI) arrêté. Ils déterminent, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixent l'organisation de l'alerte et des consignes de sécurité, recensent les moyens disponibles et définissent la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien des populations. Pour un risque connu, le PCS qui est arrêté par le maire doit contenir les informations suivantes :

Organisation et diffusion de l'alerte ;  
Recensement des moyens disponibles ;  
Mesures de soutien de la population ;

Mesures de sauvegarde et de protection.

Par ailleurs, le PCS doit comporter un volet destiné à l'information préventive de la population, qui intègre le DICRIM.

Sur le périmètre du PEP, 44 communes disposent d'un PCS et 14 communes dans l'obligation d'avoir une PCS n'en disposent pas dont 8 communes riveraines du Petit Morin couvertes par un PPRI. Seuls 3 PCS ont été recensés dans le département de la Marne.

L'opérationnalité des PCS n'est cependant pas garantie, en particulier concernant les PCS non révisés récemment et non activés lors d'épisodes d'inondation. Au moins 12 PCS ont été révisés suite aux inondations de 2018 (listés en annexe 1). Ces plans doivent être mis à jour chaque année.

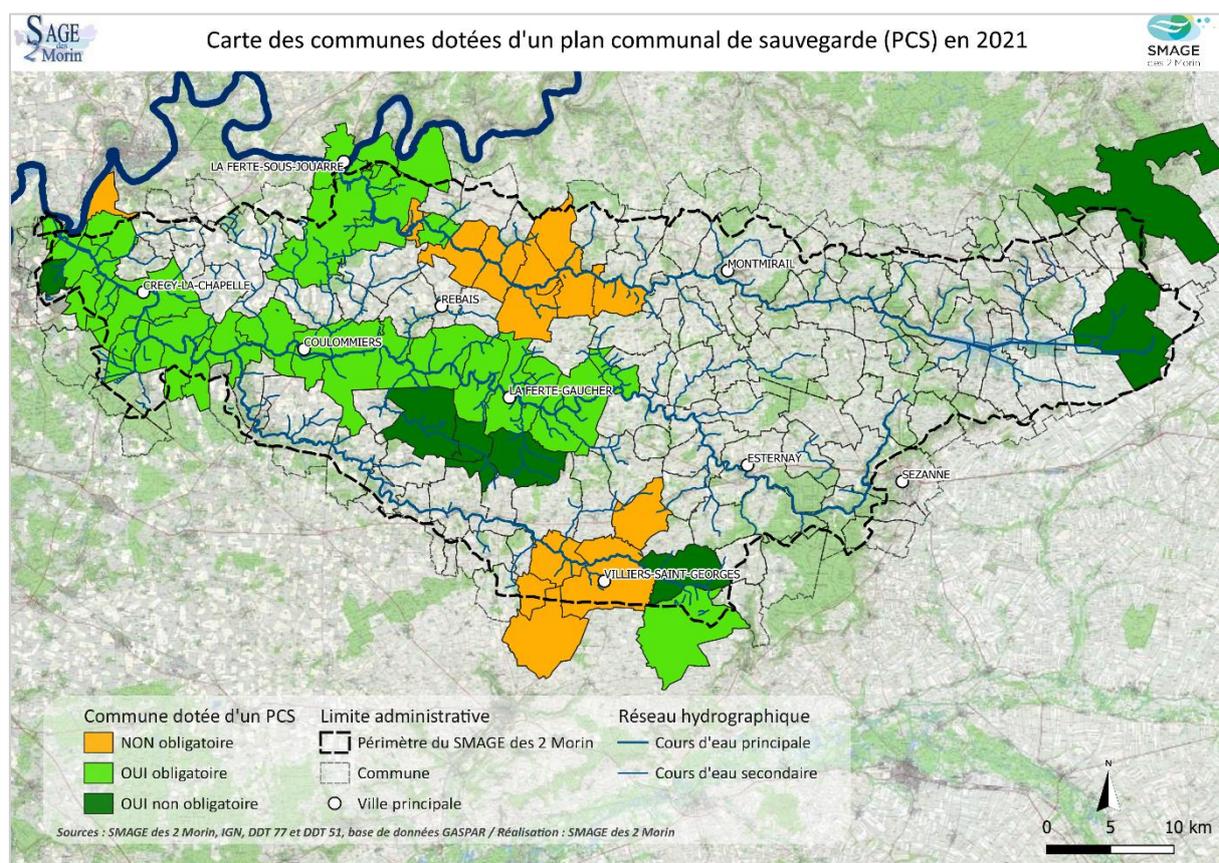


Figure 51. Plans communaux de sauvegarde

Par ailleurs, une attention particulière est à porter aux lieux d'implantation des Postes de Commandement Communaux (PCC) des mairies identifiées en zone inondable sur les communes de Condé-Sainte-Libiaire, Saint-Cyr-sur-Morin, La Celle-sur-Morin et Sablonnières.

### 4.3.2 Gestion départementale

Organisation de la Réponse de Sécurité Civile (dispositif ORSEC)

Le plan ORSEC est un plan d'organisation des services en cas de crise établi à l'échelon départemental par le préfet, et vise à protéger la population dès lors que plusieurs communes sont touchées par l'événement ou que les conséquences peuvent dépasser les limites ou les capacités d'une commune. Il est déclenché par le préfet, et place les opérations de secours sous son autorité. Le préfet est alors le directeur des opérations de secours. Le

plan ORSEC décrit l'organisation de l'alerte, des secours et des interventions (protection civile, maires, DDTM, SAMU, pompiers, gendarmerie, police...).

Les préfetures de Seine-et-Marne et de Marne disposent toutes deux d'un plan ORSEC « dispositions générales » ainsi qu'une disposition spécifique inondation.

#### Mission référent départemental inondation (RDI)

Elle permet de mieux gérer l'information transmise aux acteurs de la sécurité civile et aux décideurs locaux pour la prise de décision relative à la gestion de crise face au risque d'inondation. Elle constitue donc une interface entre le réseau Vigicrues et les acteurs de la sécurité civile en charge de l'alerte et des mesures de sauvegarde des personnes et des biens.

Une astreinte est mise en place au sein de la DDT de Seine-et-Marne d'une part, et de la DDT de Marne d'autre part, pour participer au centre opérationnel départemental (COD) lorsque celui-ci est activé. Les COD de Marne et de la Seine-et-Marne ont été activés lors des inondations de 2016 et 2018.

### 4.3.3 Pistes d'amélioration en matière de gestion de crise

Les PCS sont à développer en priorité sur les communes dotées d'un PPRI, puis sur les autres communes exposées aux risques d'inondation. L'opérationnalité des PCS est à améliorer : intégration des nouvelles connaissances relatives aux risques (notamment apportées par les études du PEP), exercices de gestion de crise, etc.

Les échanges lors du montage du dossier PEP pourront notamment évaluer les souhaits de développement :

- De coopération intercommunale, et sous quelle forme. La coopération entre les différents acteurs de la gestion de crise est à conforter : transmission des informations, identifications des référents, connaissance des rôles et missions de chacun, etc.
- Des réserves communales de sécurité civile (et avec quel appui, animation...).
- D'organisation d'exercices afin d'aider les acteurs locaux (élus, grand public) à adopter les bons gestes en cas de crise majeure

Le PEP vise à apporter une meilleure connaissance de la vulnérabilité du bâti existant. Sur la base des résultats des études proposées, l'intégration du risque inondation dans des plans de gestion de crise à l'échelle de sites peut être vérifiée, et l'opérationnalité des outils testée (Plans Particuliers de Mise en Sécurité pour les établissements d'enseignement identifiés en zone inondable, ou pour les établissements accueillant des populations sensibles tel que l'hôpital de Coulommiers).

## 4.4 Prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisme

Pour favoriser un aménagement résilient, le risque d'inondation doit être pris en compte dans les documents-cadres d'urbanisme et de planification du territoire. Plusieurs démarches ont été identifiées sur le périmètre du PEP, en particulier des PPRI, SCoT et PLUi.

### 4.4.1 Plans de Prévention des Risques d'Inondation

Les Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRN) ont été institués par la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (loi Barnier). Ils ont pour principal objectif de réglementer l'occupation et l'utilisation du sol dans les zones à risque.

L'élaboration des PPRN a encore été renforcée par la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, en soulignant l'importance de l'enquête publique, de l'association des collectivités territoriales et de la concertation avec le grand public et en introduisant des incitations financières à la réalisation de travaux de réduction de la vulnérabilité dans les zones délimitées par un PPRN.

Les PPRN regroupent les PPRI et les autres plans de prévention des risques naturels, tels que les Plans de Prévention des Risques de Mouvement de Terrain (PPRMT).

Le territoire du PEP est couvert par les PPRI suivants :

PPRI du Grand Morin partie aval de Tigeaux à Saint-Germain-sur-Morin (approuvé par arrêté préfectoral 06 DAIDD ENV n°221 du 10 novembre 2006) ;

PPRI de la vallée du Grand Morin amont de Meilleray à Dammartin-sur-Tigeaux (approuvé par arrêté préfectoral 2010/DDT/SEPR/487 du 29 décembre 2010) ;

PPRI de la vallée du Petit Morin de Montdauphin à Saint-Cyr-sur-Morin (approuvé par arrêté préfectoral 2015/DDT/SEPR/201 du 15 octobre 2015) ;

PPRI de la vallée de la Marne d'Isles-lès-Villenoy à Saint-Thibault-des-Vignes (approuvé par arrêté préfectoral le 27 novembre 2009).

PSS de la vallée de la Marne approuvé par le décret n°94-608 du 13 juillet 1994.

Une concertation au niveau régional a permis de définir les secteurs selon les enjeux présents (nombres d'habitants...) pour adapter le règlement du PPRI en conséquence. 4 types d'enjeux ont été retenus pour ce qui concerne le département de Seine-et-Marne :

Les centres urbains, qui se caractérisent notamment par leur histoire, une occupation du sol de fait importante, une continuité bâtie et la mixité des usages entre logements, commerces et services ;

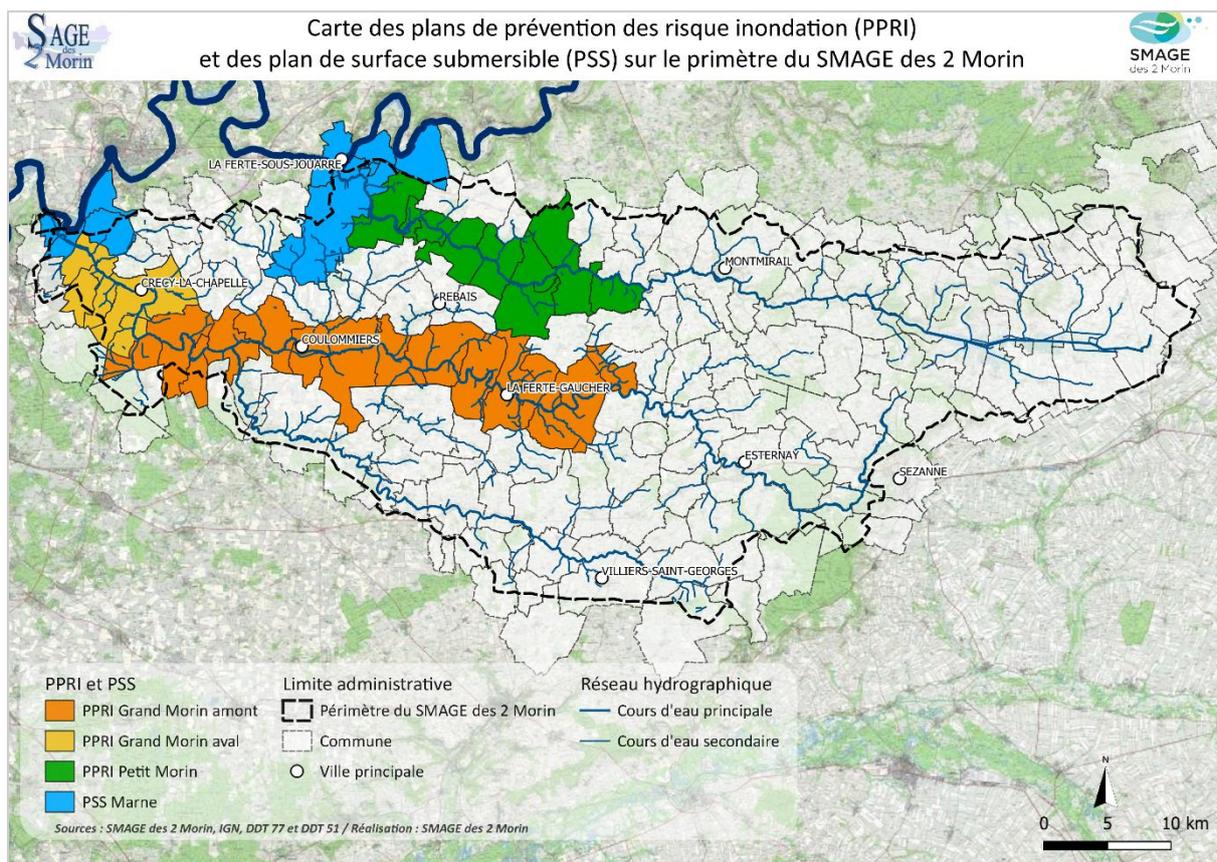
Les zones urbaines denses, qui ne peuvent être assimilées aux centres urbains, mais qui présentent néanmoins plusieurs de leurs critères ;

Les zones urbanisées, autres que les centres urbains ou les zones urbaines denses ;

Les champs d'inondation à préserver, qui sont des zones naturelles comprises dans la zone d'expansion des crues.

Ces différents secteurs sont représentés sur les cartes d'enjeux des PPRI.

Au total, 49 communes sont couvertes par ces PPRI et PSS. Il n'y a pas de PPRI prescrit sur le périmètre du PEP. Les communes de Jouarre, La Ferté-sous-Jouarre, Sept-Sorts, Condé-Sainte-Libiaire, Esbly, Mareuil-lès-Meaux, Montry, Quincy-Voisins, Saâcy-sur-Marne, Sept-Sorts et Reuil-en-Brie sont concernées par le PSS de la Marne.



**Figure 52. Zones réglementées par des PPRI et des PSS**

#### 4.4.2 Documents de planification intercommunales

Le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD). Les articles L.121-1 et L.110 du code de l'urbanisme imposent au SCoT de prendre en compte les risques naturels, dont le risque d'inondation, et d'agir de manière à contribuer à la lutte contre le changement climatique et à l'adaptation à ce changement. Plusieurs SCoT ont été recensés sur le périmètre du PEP :

- SCoT de la Vallée du Grand Morin (Pays Créçois) ;
- SCoT Epernay et sa Région ;
- SCoT du bassin de vie de Coulommiers ;
- SCoT Pays de Brie et Champagne ;
- SCoT Val d'Europe.

La révision de ces SCoT et l'élaboration de nouveaux SCoT devra être cohérente avec les objectifs du Programme d'études préalables.

En parallèle des SCoT, d'autres documents de planification à échelle intercommunale sont mis en place. C'est notamment le cas pour la Communautés de Communes des Deux Morin qui a prescrit un PLUI en juin 2018. Celui-ci tiendra compte du règlement des PPRI et pourrait envisager d'intégrer davantage le risque d'inondation, suivant les nouvelles connaissances disponibles.

Il n'y a pas d'autres démarches de planification urbaine intercommunautaire en cours recensée sur le territoire. Certaines intercommunalités, très rurales, n'ont pas d'intérêt pour ce type de démarche compte tenu des moyens humains et financiers importants à y consacrer.

#### 4.4.3 Pistes d'amélioration relative à l'intégration du risque dans l'urbanisme

La prise en compte des risques d'inondation dans les documents d'urbanisme communaux, intercommunaux, et dans tout projet d'aménagement est à développer. Des indicateurs peuvent par exemple être mis en place pour évaluer le degré d'intégration de la connaissance des risques disponible.

Une vigilance particulière pourra être proposée pour appuyer l'intégration des nouvelles données de connaissance de l'aléa dans les documents d'urbanisme.

La mise en place de Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) dans le département de la Marne est par ailleurs envisagée par la DDT51.

### 4.5 Réduction de la vulnérabilité

#### 4.5.1 Actions de réduction de la vulnérabilité identifiées

Les entretiens réalisés avec les acteurs du territoire et l'étude de la bibliographie existante ont mis en lumière quelques actions de réduction de la vulnérabilité sur le territoire, à l'échelle du site.

Des postes de transformation d'EDF exposés aux crues ont été déplacés à Condé-Sainte-Libiaire et Couilly-Pont-aux-Dames.

La Piscine intercommunale de Crécy-la-Chapelle au Bord du Grand Morin a quant à elle fait l'objet de travaux de réduction de la vulnérabilité face au risque d'inondation (information recueillie durant un entretien avec la Communauté d'agglomération Coulommiers Pays de Brie).

Les collèges suivants ont fait l'objet de diagnostics de vulnérabilité face au risque d'inondation :

Collège Jean-Campin à La Ferté-Gaucher ;  
Collège Mon Plaisir à Crécy-la-Chapelle ;  
Collège Hippolyte Rémy à Coulommiers.

Quelques travaux de réduction de la vulnérabilité ont été conduits sur le collège Jean-Campin suite aux épisodes d'inondation de 2018 qui ont occasionné des hauteurs d'eau jusqu'à 1,5 m dans le collège, situé à proximité du ru des Cordelins. Les délais contraints par les épreuves du brevet ont cependant limité les possibilités de travaux.

Le centre d'exploitation du Département de Seine-et-Marne à la Ferté-sous-Jouarre a également fait l'objet d'un diagnostic de vulnérabilité en janvier 2018. Situé en rive droite du Petit Morin, ce dernier est essentiellement influencé par le niveau de la Marne.

## 4.5.2 Pistes d'amélioration pour réduire la vulnérabilité du territoire

La connaissance de la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations doit être améliorée. Le diagnostic du territoire met d'ores et déjà en lumière des secteurs d'enjeux où des actions de réduction de la vulnérabilité à plusieurs échelles peuvent être menées :

- Suivant l'exposition au risque : des secteurs en zones d'aléa fort et très fort ont été identifiés dans le cadre des PPRI. Les durées de submersion des communes situées aux confluences avec la Marne peuvent être conséquentes.
- À l'échelle du bâti ou de l'équipement : établissements de gestion de crise, d'enseignement, de santé, équipements de réseaux structurants (énergie, eau potable...), habitat particulier, activités économiques, etc.
- À plus grande échelle : quartiers, zones d'activité, activités agricoles.

L'application du règlement des PPRI doit être une priorité.

## 4.6 Gestion des écoulements

### 4.6.1 Vannages

143 obstacles aux écoulements sont présents sur le réseau hydrographique des Morin. Leur densité est plus importante en Seine-et-Marne. Sur les 70 vannes levantes recensées, 51 sont situées sur le Grand Morin et 19 sur le Petit Morin.

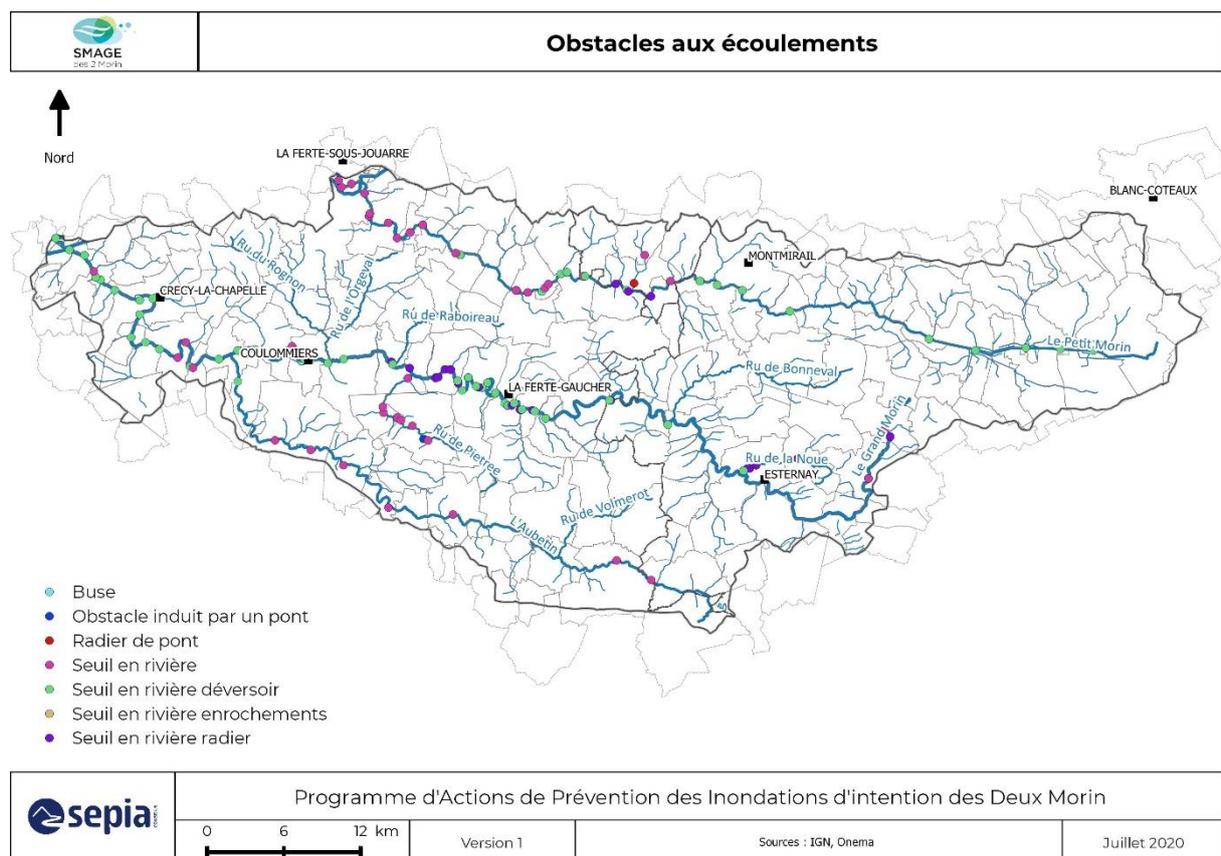


Figure 53. Obstacles aux écoulements sur les cours d'eau

La quasi-totalité des ouvrages à vannage sur le Grand Morin n'ont plus d'usages économiques (papeteries, etc.), et ce depuis les années 1980. Seul l'aspect historique de ces ouvrages subsiste. À ce jour, l'entretien de ces derniers reste très coûteux pour les propriétaires, ce qui peut parfois expliquer leurs dégradations. Le SMAGE

des 2 Morin travaille actuellement sur la restauration de la continuité écologique pour adapter ces ouvrages à travers des aménagements ou en restaurant complètement l'hydromorphologie du cours d'eau.

La création du Syndicat Intercommunal de la Vallée du Haut Morin (SIVHM) a permis d'aboutir à un programme de restauration et d'entretien à la fois des ouvrages hydrauliques et des berges du Grand Morin sur les communes riveraines adhérentes (de Lachy à Chauffry). Cette gestion avait pour but d'aider à lutter efficacement contre les inondations, car la crue de 1988 a mis en exergue les risques en cas de non-manœuvrabilité des vannes (BURGEAP, 2009).



Figure 54. Le vannage du Prieuré à la Ferté Gaucher (BURGEAP)

Ces ouvrages sont le plus souvent très bénéfiques envers les différents usages qui se sont adaptés depuis plusieurs siècles (zones urbaines, arrosage, pêche, valeur patrimoniale, canoë-kayak), mais surtout depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, à la configuration actuelle du cours d'eau. Ils ont alors une très forte valeur sociale et culturelle vis-à-vis des riverains (BURGEAP, 2009).

Plusieurs solutions sont mises en œuvre pour restaurer la continuité écologique des cours d'eau, telles que le démantèlement de certains ouvrages ou l'ouverture de vannes quand le démantèlement est impossible pour des raisons techniques. La notion de restauration de la continuité écologique a été introduite en 2000 par la Directive Cadre sur l'Eau : « La continuité écologique d'un cours d'eau est définie comme la libre circulation des organismes vivants et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri, le bon déroulement du transport naturel des sédiments ainsi que le bon fonctionnement des réservoirs biologiques ». Les actions du programme d'études préalables intégreront ces enjeux de continuité écologique.

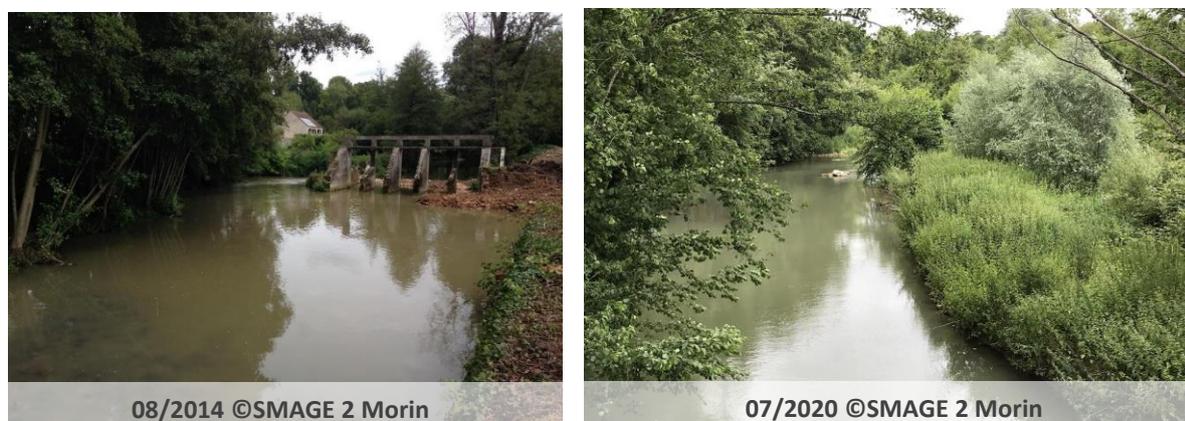


Figure 55. Saint Rémy-la-Vanne, arasement du Moulin du Pont : Avant / Après

Le code de l'environnement définit deux listes de cours d'eau pour lesquelles des obligations réglementaires sont fixées en matière de protection et de restauration de la continuité écologique. La liste 1 a vocation à préserver la continuité écologique, tandis que la liste 2 veille à la restauration de la continuité écologique.

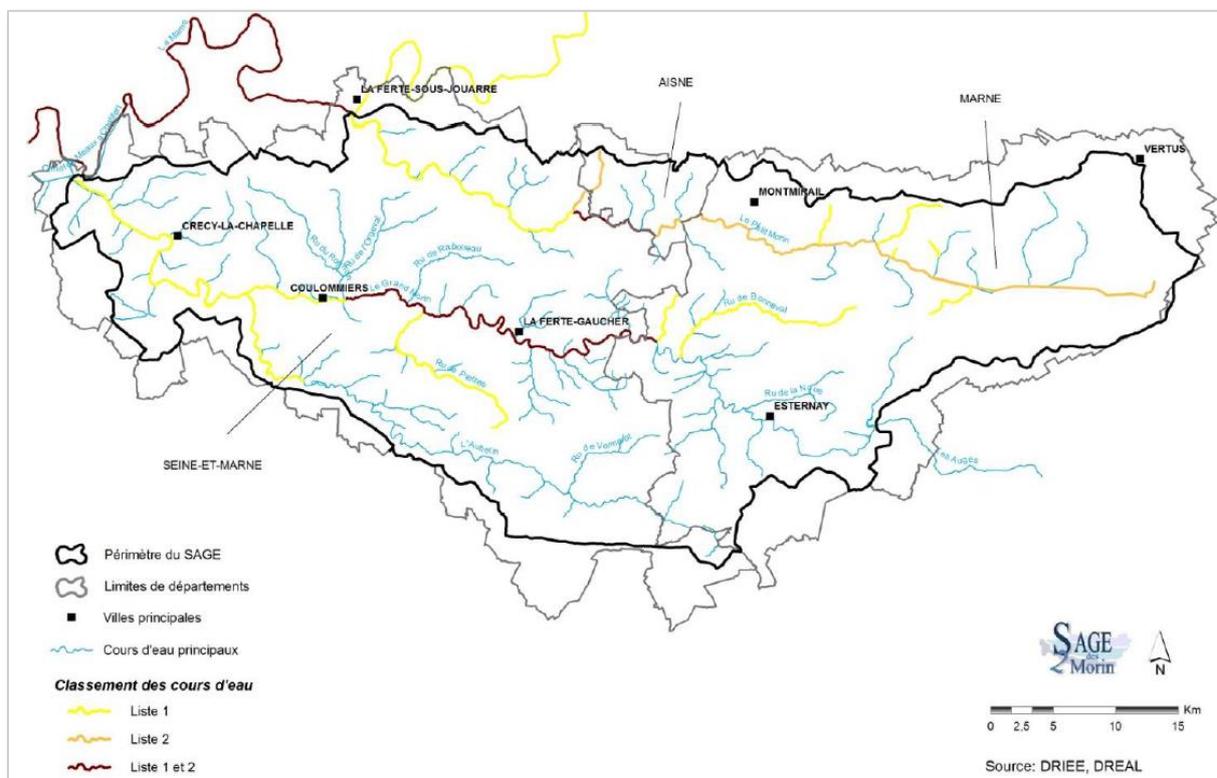


Figure 56. Classement des cours d'eau (SAGE des Deux Morin)

Les rôles des ouvrages à vannages du Grand Morin amont ont fait l'objet d'une étude par BURGEAP en 2009. Ces rôles sont complexes et font appel à de nombreux fonctionnements interagissant entre eux dans des directions parfois opposées. Certains ont une fonctionnalité avérée dans l'équilibre de l'hydrosystème (effets sur les flux liquides, les flux solides, la modification des flux biologiques, la retenue), tandis que d'autres ne présentent aucun enjeu majeur (pas de rôle significatif sur le fonctionnement morphodynamique, hydraulique, ni impact environnemental...). Une étude est prévue dans le cadre de la disposition 60 du PAGD du SAGE des Deux Morin, et portera sur le rôle des ouvrages hydrauliques sur la propagation des crues.

Plus récemment en 2014, le bureau d'études SEGI a réalisé une étude préalable permettant de connaître le contexte hydromorphologique, hydraulique, écologique et sociologique du Grand Morin aval (de Boissy-le-Châtel à Esbly), afin de disposer d'un Schéma Directeur Opérationnel de Restauration du Grand Morin et de gestion des ouvrages.

Du point de vue de la prévision et gestion de crise, un réseau météorologique associé à un système de gestion hydraulique et d'alerte a été mis en place sur le Grand Morin ainsi que sur la partie aval du petit Morin (entretiens réalisés avec les acteurs locaux). À partir d'un certain niveau de crue, une régulation hydraulique au niveau d'ouvrages est faite afin de favoriser l'écoulement de l'eau. L'ouverture des vannes ne permet cependant pas de limiter les inondations d'une période de retour supérieure ou égale à 10 ans.

#### 4.6.2 Zones d'expansion des crues

Les zones d'expansion des crues ont été cartographiées dans le cadre de l'étude d'identification des zones humides pour le SAGE des Deux Morin.

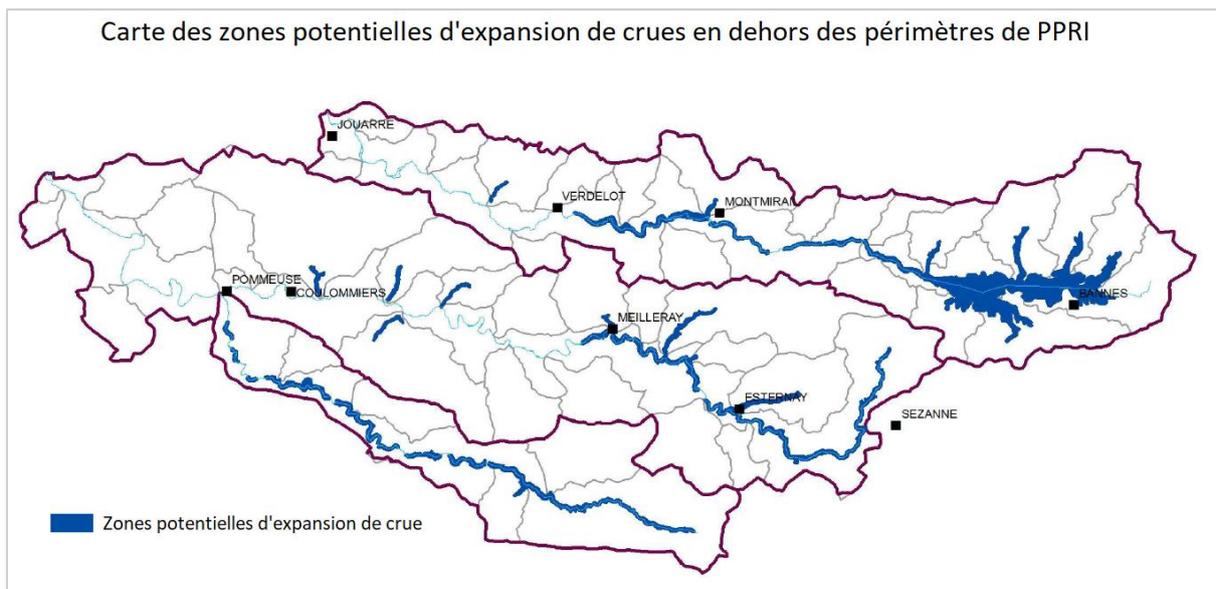


Figure 57. Carte des zones potentielles d'expansion de crue, hors zonage PPRI (SAGE)

Globalement, les zones d'expansion de crue dans les vallées principales couvrent plus de 50 km<sup>2</sup>. Elles se concentrent pour moitié dans les marais de Saint-Gond, zone d'expansion de crue reconnue qui contribue fortement à réduire et retarder les pointes de crue du Petit Morin.

Les marais ont pour effet de réduire de moitié le débit de pointe des crues du Petit Morin par rapport à son voisin pour une taille de bassin comparable et une même période de retour. Les marais de Saint-Gond forment une zone de rétention des crues naturelle dont les effets hydrologiques sont visibles. On note cependant que la partie aval du Petit Morin est marquée par des affluents à forte pente qui peuvent subir de forts ruissellements locaux.



Figure 58. Marais de Saint-Gond (SMAGE des Deux Morin)

Ces marais, qui occupaient 10 000 ha en 1950, n'en occupent plus que 1 700 ha. Ils présentent par ailleurs des conflits d'usage récurrents entre les propriétaires privés et les organismes œuvrant pour la protection des marais.

### 4.6.3 Bassins écrêteurs

Suite aux inondations historiques, de nombreuses études hydrauliques ont été conduites avant les années 2010 pour définir des aménagements dont le principal objectif était de protéger les populations contre les inondations. Des bassins écrêteurs figuraient parmi les solutions préconisées, sur les affluents du Grand Morin tels que l'Orgeval. Globalement, peu de suites ont été données à ces projets, à l'exception des bassins d'orages sur le ru du Corbier (dimensionné pour une crue centennale, et plein en juin 2016), et le ru de la Fosse aux coqs.



Figure 59. Bassin écrêteur de crue situé sur le ru du Corbier, dimensionné pour une crue centennale

À noter que la fausse rivière de Coulommiers, bassin de rétention qui protège l'agglomération des crues de période de retour de 50 à 100 ans, permet également de diviser le bassin du Grand Morin en deux systèmes quasi indépendants (la rivière est divisée en plusieurs bras) vis-à-vis des crues, et limite ainsi l'impact d'une crue présente à l'amont du bassin sur la partie aval de celui-ci.

Des étangs sur les affluents peuvent également jouer un rôle dans la protection contre les inondations, tels que l'étang de Vaucourtois sur le lit du Mesnil et l'étang de Montaudier-le-bas à Crécy-la-Chapelle en dérivation sur le ru de la Fosse aux coqs. Le recensement des plans d'eau similaires sur l'ensemble du territoire peut être pertinent car il s'agit de solutions qui peuvent être simples à mettre en œuvre et qui ont de multiples bénéfices (réduction de l'aléa inondation, création de zones humides, parfois restauration de continuités écologiques).

### 4.6.4 Pistes d'amélioration en matière de gestion des écoulements

La mise en place d'une gestion coordonnée des vannes est à étudier pour limiter les conséquences des crues fréquentes.

L'élaboration d'une stratégie de gestion des volumes ruisselés à l'échelle du bassin versant, en agissant en milieu urbain à travers des PLU ou des règlements d'assainissement qui peuvent permettre de fixer des contraintes quant à la gestion des eaux pluviales. Mais aussi sur les milieux agricoles en accompagnant les agriculteurs vers des pratiques cultures moins productrices d'écoulement. La préservation des milieux naturels tels que les marais de Saint-Gond doit être un objectif complémentaire. Enfin, ces perspectives doivent s'inscrire dans une approche globale de gestion du risque qui tient compte des possibilités d'inondations concomitantes avec la Marne.

## 4.6.5 Ouvrages de protection hydraulique

### 4.6.5.1 État des lieux des ouvrages de protection hydrauliques

Sur les bassins versants des Deux Morin, aucune digue classée au titre du décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 n'a été identifiée.

Le service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques d'Ile-de-France a connaissance des ouvrages suivants sur le territoire des bassins versants du Petit et Grand Morin :

Étang de Pereuse à Jouarre, en cours de classement C au titre des barrages ;

Plan d'eau du moulin des Prés à St-Rémy-la-vanne, classé D au titre des barrages, en cours de déclassement.

À leur connaissance, ces 2 derniers ouvrages ne jouent pas de rôle dans la protection contre les inondations.

## 4.6.6 Pistes d'amélioration relatives aux ouvrages hydrauliques

Une analyse cartographique et des visites de terrain pourraient mettre en évidence des secteurs à forts enjeux où de tels ouvrages seraient à envisager (étude des alternatives possibles et analyse socio-économique à prévoir dans ce cas).

## 4.7 Synthèse de l'état des lieux des démarches existantes

Le territoire a connu de fortes inondations en 2016 et 2018. Si la conscience du risque s'est améliorée suite à ces épisodes, la formalisation de la connaissance du risque sur le territoire est encore à développer (DICRIM, repères de crue).

Plusieurs outils de surveillance des crues ont été mis en place sur le territoire : le Grand Morin est par exemple bien suivi. L'évolution de la gouvernance du territoire pose aujourd'hui la question de l'évolution de ces dispositifs. Le portage du PEP à l'échelle du bassin versant permet d'évaluer les possibilités d'informations amont/aval et l'intérêt d'une structuration à l'échelle du bassin versant.

Les outils de gestion de crise sont en place sur le territoire. Leur opérationnalité, notamment au regard des événements de 2016 et 2018, reste à vérifier afin d'améliorer leur efficacité et développer la coopération entre les acteurs.

Le territoire dispose de plusieurs PPRi, qui restent la référence de l'aléa inondation. L'aval du bassin versant, le plus exposé aux crues, est bien couvert, tandis qu'aucun PPRi n'existe sur la partie amont.

Actuellement, les opérations de réduction de la vulnérabilité restent limitées à quelques sites.

Enfin, le territoire hérite d'une gestion des écoulements complexe, marquée par de nombreux ouvrages (vannages, seuils) sur le linéaire des cours d'eau. L'incidence de ces ouvrages à l'échelle du bassin versant n'est pas neutre. En revanche, aucun système d'endiguement n'est identifié sur le territoire.

Aucune stratégie globale de réduction de la vulnérabilité et de l'aléa n'est actuellement en place sur le territoire, c'est donc dans ce cadre-là que le PEP s'impose comme étant une démarche incontournable sur le territoire du SMAGE des 2 Morin.

## 5 Stratégie du programme d'études préalables

D'après les éléments mis en évidence par le diagnostic territorial et les orientations fixées par le PGRI Seine-Normandie, 5 objectifs ont été retenus pour le programme d'études préalables, déclinés en 16 sous-objectifs :



Figure 60. Schéma des objectifs du PEP

Pour rappel, les objectifs du PGRI Seine-Normandie sont les suivants :

Objectif 1 : Réduire la vulnérabilité des territoires

Objectif 2 : Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages

Objectif 3 : Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés

Objectif 4 : Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque

Les objectifs fixés pour le programme d'études préalables ont fait l'objet d'une concertation avec les parties prenantes, en particulier lors de l'atelier dédié du 12 février 2021. À cette occasion, les participants ont pu ajuster les objectifs, sous-objectifs et priorités. Cette stratégie reflète les ambitions des parties prenantes, dans la perspective de l'élaboration et la mise en œuvre d'un PAPI complet par la suite.

Le tableau suivant synthétise les objectifs du programme d'études préalables, leur priorité et leurs correspondances avec les objectifs du PGRI Seine-Normandie et les dispositions du SAGE des Deux Morin. Les dispositions du PGRI et les dispositions du SAGE spécifiques à chaque action sont précisées dans les fiches actions.

## SMAGE des 2 Morin

6 rue Ernest Delbet 77320 La Ferté-Gaucher

Objectif	N°	Sous-objectif	Description	Objectif PGRI	Disposition SAGE	Priorité
<b>Objectif 1. Améliorer la connaissance des risques</b>	1	Développer la connaissance des risques (aléas, enjeux)	- Concevoir un modèle hydraulique (délimiter les zones inondables, caractériser la hauteur et la vitesse des débordements de cours d'eau, etc) - Nourir des pistes de réflexions dans l'éventualité d'une mise à jour de PPRI - Recherche de retours d'expérience sur des bassins versants similaires	2D	D57	1
	2	Réaliser une analyse globale de la vulnérabilité du territoire	- Caractériser la vulnérabilité du territoire et identifier les principaux secteurs vulnérables (principaux cours d'eau, affluents...) - Identifier les zones non inondées indirectement impactées (réseaux électrique, télécom, eau potable, etc)	1A, 3D		2
	3	Faciliter la capitalisation des éléments de connaissance disponibles	- Rechercher, capitaliser et valoriser les connaissances et témoignages des crues historiques - Permettre la remontée d'information des riverains lors d'une inondation			2
<b>Objectif 2. Sensibiliser sur le risque inondation</b>	4	Développer la culture du risque sur le territoire : documents d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM), repères de crue, réunions d'information préventive, etc.	- Améliorer la conscience du risque et les comportements en cas d'inondation - Apprendre à vivre avec les cours d'eau - S'appuyer sur les bons outils et modes de communication pour sensibiliser l'ensemble du territoire	4A, 4D	63, 64	1
	5	Mener des campagnes de sensibilisation en s'appuyant sur les ressources disponibles et les retours d'expérience	- Adapter les stratégies de sensibilisation en fonction du public visé - Diversifier le public à sensibiliser : les élus, le grand public, le milieu scolaire, les riverains des cours d'eau, le secteur agricole, etc.	4A, 4D, 4F	63, 66	2
	6	Identifier les outils de sensibilisation existants et en développer de nouveaux	- Identifier les besoins en termes d'outils pour sensibiliser - Renforcer l'efficacité des moyens de sensibiliser - Concevoir ou adapter les supports de communication et de sensibilisation existant	4D	63	3
<b>Objectif 3. Améliorer la prévision des inondations et la gestion de crise</b>	7	Evaluer et améliorer l'efficacité des outils de surveillance des cours d'eau en envisageant la structuration d'un réseau de surveillance à l'échelle du bassin versant	- Renforcer l'adhésion des communes au dispositif Vigicrues Flash - Mettre en place un réseau de surveillance basé sur des stations de mesure - Adapter et graduer les alertes en fonction des territoires - S'appuyer sur les réseaux sociaux pour relayer les messages d'alerte aux citoyens	3B		2
	8	Développer les plans communaux et intercommunaux de sauvegarde (PCS) et améliorer leur opérationnalité	- Accompagner les communes dans l'élaboration et la mise en œuvre de leurs PCS et DICRIM - Réaliser des exercices pour vérifier l'opérationnalité des dispositifs de gestion de crise et communiquer à leur sujet	3A	64	1
	9	Mettre en œuvre des plans de gestion de crise à l'échelle du site pour les établissements vulnérables	- Identifier les principaux enjeux vulnérables - Formaliser des procédures de gestion de crise (ex : plan de continuité d'activité)	3A		3
	10	Fédérer les acteurs de la gestion de crise et favoriser les coopérations intercommunales	- Améliorer la coordination entre les acteurs du territoire et leurs dispositifs de gestion de crise (PCS, disposition ORSEC, etc) - Associer plus largement les acteurs de la gestion de crise tels que les gestionnaires de réseaux	3A		1
<b>Objectif 4. Développer la résilience du territoire</b>	11	Favoriser la prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement pour y intégrer les nouvelles connaissances disponibles	- Intégrer les connaissances disponibles sur le risque d'inondation dans les documents d'urbanisme et de planification (PLU, zonage pluvial, SCoT, etc) - Evaluer la prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme - Former les acteurs de l'aménagement du territoire - Porter à connaissance des services de l'Etat les nouvelles informations pouvant être utiles dans l'éventualité d'une révision ou de l'élaboration d'un PPRI	2A, 2B, 2C, 3E	54, 55, 58	1
	12	Mener des actions ciblées de réduction de la vulnérabilité dans les secteurs en zone d'aléa fort ainsi qu'aux confluences avec la Marne	- Développer une stratégie de réduction de la vulnérabilité des bâtiments et équipements publics - Réaliser des diagnostics de vulnérabilité et anticiper des travaux de réduction de la vulnérabilité d'enjeux exposés (écoles, habitations, etc)	1B		2
<b>Objectif 5. Réduire l'aléa pour limiter les conséquences des inondations</b>	13	Limiter les conséquences des ruissellements, en articulation avec l'étude conduite en parallèle	- Prendre en considération les résultats de l'étude ruissellement réalisée conjointement au montage du dossier de candidature du programme d'études préalables - Envisager l'opportunité de réduire les écoulements de manière plus globale - Développer les schémas directeurs de gestion des eaux pluviales et améliorer leur prise en compte	2D, 2F	53	1
	14	Organiser et coordonner la gestion des ouvrages de régulation hydraulique sur les deux Morin	- Evaluer la pertinence et le cas échéant définir une stratégie de gestion des ouvrages hydrauliques et une procédure de surveillance adaptée au territoire en intégrant l'ensemble des parties prenantes		60, 61	3
	15	Gérer et préserver les milieux naturels, tels que zones d'expansion des crues et les zones humides	- Développer une stratégie de gestion (identification, diagnostic, création, préservation, restauration, etc) des zones d'expansion des crues et des zones humides avec un rôle de prévention des inondations à l'aide des documents d'urbanisme - Renaturer les cours d'eau - Promouvoir les solutions fondées sur la nature	2A, 2C	57, 59	1
	16	Prendre en considération la dynamique de crue des Deux Morin et de la Marne et limiter le risque de concomitance des pics de crue	- Appréhender davantage la concomitance des pics de crue de la Marne et des Morin en s'appuyant sur de la modélisation hydraulique - Définir des actions limitant le risque de concomitance des pics de crue de la Marne et des Morin	2A		2

## 5.1 Objectif 1. Améliorer la connaissance des risques

Cet objectif du PEP se décline en 3 sous-objectifs :

Développer la connaissance des risques (aléas, enjeux).  
Réaliser une analyse de la vulnérabilité des secteurs à enjeux du territoire.  
Faciliter la capitalisation des éléments de connaissance disponibles.

La connaissance des risques doit être développée à la fois sur les aléas et les enjeux exposés.

La réalisation d'une étude hydrologique et hydraulique à l'échelle du Grand Morin et du Petit Morin permettra de développer et d'homogénéiser la connaissance de l'étendue des zones inondables sur les principaux cours d'eau ainsi que les affluents (définition de plusieurs scénarios, amélioration de la connaissance des crues fréquentes, détermination des hauteurs et vitesses d'écoulement...). La DRIEAT et l'EPTB Seine Grands Lacs seront étroitement associés compte tenu des modèles hydrauliques dont ils disposent. L'étude ruissellement conduite en articulation avec le PEP a contribué à développer la connaissance sur ces phénomènes, à travers la cartographie à l'échelle du bassin versant des zones de fort ruissellement, sur la base des retours d'expérience du territoire et d'une analyse topographique fine.

Une analyse de la vulnérabilité du territoire sur les secteurs à fort enjeux permettra de caractériser la vulnérabilité des principaux enjeux d'ores-et-déjà identifiés.

Les éléments de connaissance disponibles seront par ailleurs compilés et versés sur les plateformes adéquates (base de données des repères de crues, base de données historiques des inondations...), afin de conserver la mémoire des conséquences des inondations. La capitalisation d'informations lors des prochains événements dommageables sera anticipée et organisée.

## 5.2 Objectif 2. Sensibiliser sur le risque inondation

Cet objectif du PEP se décline en 3 sous-objectifs :

Développer la culture du risque sur le territoire : documents d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM), repères de crue, réunions d'information préventive, etc.  
Mener des campagnes de sensibilisation en s'appuyant sur les ressources disponibles et les retours d'expérience.  
Identifier les outils de sensibilisation existants et en développer de nouveaux.

La culture du risque doit être développée sur le territoire. L'élaboration d'une stratégie de sensibilisation, d'information et de formation au risque inondation est une étape préalable nécessaire pour orienter les démarches à mener par la suite.

Plusieurs actions concourant à cet objectif seront menées, en priorité sur les communes dotées d'un PPRI et concernées par des obligations d'information préventive : accompagnement pour l'élaboration des documents d'information communaux sur les risques majeurs, pose de repères de crues à partir des données disponibles des crues récentes et intégration dans la base de données nationale, tenue de réunions d'information préventive...

## 5.3 Objectif 3. Améliorer la prévision des inondations et la gestion de crise

Cet objectif du PEP se décline en 4 sous-objectifs :

Évaluer et améliorer l'efficacité des outils de surveillance des cours d'eau en envisageant la structuration d'un réseau de surveillance à l'échelle des bassins versants du Petit Morin et du Grand Morin.  
Développer les plans communaux et intercommunaux de sauvegarde (PCS) et améliorer leur opérationnalité.

Mettre en œuvre des plans de gestion de crise à l'échelle du site pour les établissements vulnérables.  
Fédérer les acteurs de la gestion de crise et favoriser les coopérations intercommunales.

De nombreux outils en matière de surveillance des cours d'eau ont été recensés sur le territoire. L'efficacité de ces dispositifs sera analysée afin de préparer la mise en place d'un réseau de surveillance structuré à l'échelle des 2 bassins versants, pour favoriser les possibilités de transmission d'information entre l'amont et l'aval. Une étude veillera à identifier les besoins en matière de données et d'équipements complémentaires à installer.

Les plans communaux et intercommunaux de sauvegarde seront développés en priorité sur les communes dotées d'un PPRI, puis sur les autres communes exposées aux risques d'inondation. Une attention particulière sera portée aux communes riveraines du Petit Morin dont la majorité en est dépourvue. L'amélioration de l'opérationnalité de ces dispositifs sera recherchée : intégration des nouvelles connaissances relatives aux risques (notamment apportées par les études du PEP), exercices de gestion de crise, mise en place de réserves communales de sécurité civile, etc.

À l'échelle du site, des plans de gestion de crise intégrant le risque inondation seront mis en œuvre et leur opérationnalité sera testée. Il pourra s'agir de services utiles à la gestion de crise par exemple.

Enfin, la coordination entre les différents acteurs de la gestion de crise et les coopérations intercommunales seront développées.

#### 5.4 Objectif 4. Développer la résilience du territoire

Cet objectif du PEP se décline en 2 sous-objectifs :

Favoriser la prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement pour y intégrer les nouvelles connaissances disponibles.

Mener des actions ciblées de réduction de la vulnérabilité dans les secteurs en zone d'aléa fort ainsi qu'aux confluences avec la Marne.

Les documents d'urbanisme doivent intégrer les connaissances les plus récentes sur les secteurs exposés aux risques d'inondation. Les résultats des études menées dans le cadre du Programme d'études préalables seront portés à la connaissance des acteurs du territoire afin qu'ils intègrent ces éléments dans leurs documents d'urbanisme communaux, intercommunaux, et dans tout projet d'aménagement. Le SMAGE des Deux Morin accordera une attention particulière à ce qu'une amélioration notable soit constatée durant la mise en œuvre du PEP, en allant au-delà d'une veille de la prise en compte du risque d'inondation dans le cadre de l'élaboration ou la mise à jour de documents d'urbanisme. Concernant ces documents, des indicateurs pourront être mis en place pour évaluer le degré d'intégration de la connaissance des risques disponible.

Les résultats des études de connaissances sur les risques du territoire seront portés à connaissance des DDT77 et DDT51, qui pourront envisager la mise à jour ou la prescription de PPRI, en particulier dans le département de la Marne qui en est aujourd'hui dépourvu sur les bassins versants des deux Morin.

Des actions ciblées de réduction de la vulnérabilité seront menées dans les secteurs en zone d'aléa fort ainsi qu'aux confluences avec la Marne. À l'échelle du bâti, d'un équipement, d'un quartier ou d'une zone d'activité, des campagnes de diagnostics de vulnérabilité seront menées sur les principaux enjeux identifiés en zone inondable. Des travaux de réduction de la vulnérabilité seront proposées dans le PEP pour mesurer l'adhésion au dispositif avant de l'envisager plus largement dans le PAPI complet qui suivra.

#### 5.5 Objectif 5. Réduire l'aléa pour limiter les conséquences des inondations

Cet objectif du PEP se décline en 4 sous-objectifs :

Limiter les conséquences des ruissellements, en articulation avec l'étude conduite en parallèle.

Organiser et coordonner la gestion des ouvrages de régulation hydraulique sur les deux Morin.  
Gérer et préserver les milieux naturels, tels que zones d'expansion des crues et les zones humides.  
Prendre en considération la dynamique de crue des Deux Morin et de la Marne et limiter le risque de concomitance des pics de crue.

Une étude de réduction du risque lié au ruissellement sera menée à l'échelle de 6 sous bassins versants pilotes/prioritaires de taille réduites sur la base des éléments issus de l'étude ruissellement. Ces bassins versant, prioritaire de par les enjeux et pilotes de par leur représentativité sur le territoire servira de base pour réduire le risque de ruissellement sur l'ensemble des bassins versants du Petit Morin et du Grand Morin.

Une organisation pour une gestion coordonnée des ouvrages de régulation hydraulique sera mise en place, en particulier pour limiter les débordements du Grand Morin et du Petit Morin lors des crues fréquentes.

La bonne gestion et la préservation des milieux naturels telles que les zones d'expansion des crues, zones humides et en particulier des marais de Saint-Gond qui ont un rôle essentiel dans l'écrêtement des crues, seront recherchées.

Enfin, ces perspectives s'inscriront dans une approche globale de gestion du risque qui tiendra compte des possibilités d'inondations concomitantes avec la Marne.

## 6 Programme d'actions

### 6.1 Présentation du programme

Le programme d'études préalables comporte 19 actions réparties parmi les 6 premiers axes définis par le cahier des charges « PAPI 3 » :

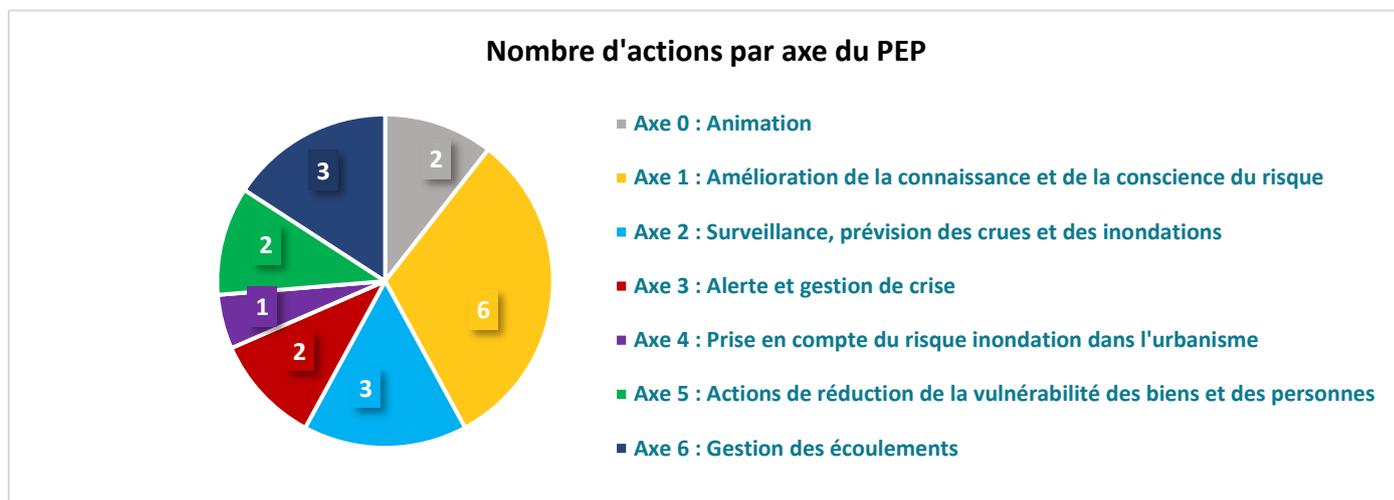


Figure 61. Nombre d'actions par axe du PEP

Le principal axe du programme est celui portant sur l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque avec un tiers des actions. Les axes 2 à 6 sont équilibrés (1 à 3 actions).

### 6.2 Maîtrises d'ouvrage des actions

Un maître d'ouvrage unique est attribué à chaque action : il sera en charge de porter l'action dans sa mise en œuvre opérationnelle. Le PEP comporte 2 maîtres d'ouvrage (le SMAGE des 2 Morin et l'EPTB Seine Grands Lacs).

La répartition des actions par maître d'ouvrage est la suivante :

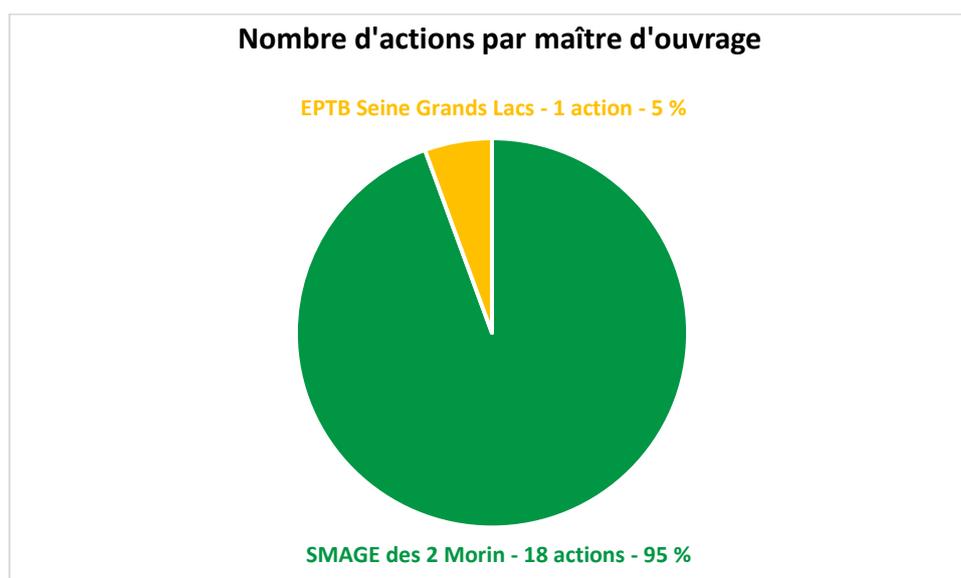


Figure 62. Nombre d'actions par maître d'ouvrage

## 7 Plan de financement

Le coût total du programme est évalué à 1 785 000 € HT. Il se répartit entre les différents axes du programme de la manière suivante :

Axe	Coût HT et/ou TTC	Maitre(s) d'ouvrage	% Part.	FPRNM	% Part,	Agence de l'Eau	% Part.	CD 77	% Part.
Axe 0	280 000 €	140 000 €	50%	140 000 €	50%	-	0%	-	0%
Axe 1	540 000 €	144 000 €	27%	270 000 €	50%	84 350 €	16%	41 650 €	8%
Axe 2	25 000 €	12 500 €	50%	12 500 €	50%	-	0%	-	0%
Axe 3	5 000 €	5 000 €	100%	-	0%	-	0%	-	0%
Axe 4	30 000 €	15 000 €	50%	15 000 €	50%	-	0%	-	0%
Axe 5	330 000 €	111 000 €	34%	165 000 €	50%	-	0%	54 000 €	16%
Axe 6	575 000 €	115 000 €	20%	287 500 €	50%	147 000 €	26%	25 500 €	4%
<b>TOTAL</b>	<b>1 785 000 €</b>	<b>542 500 €</b>	<b>29%</b>	<b>890 000 €</b>	<b>50%</b>	<b>231 350 €</b>	<b>14%</b>	<b>121 150 €</b>	<b>7%</b>

Les graphiques suivants représentent le coût global par axe et la répartition des montants entre les cofinanceurs :

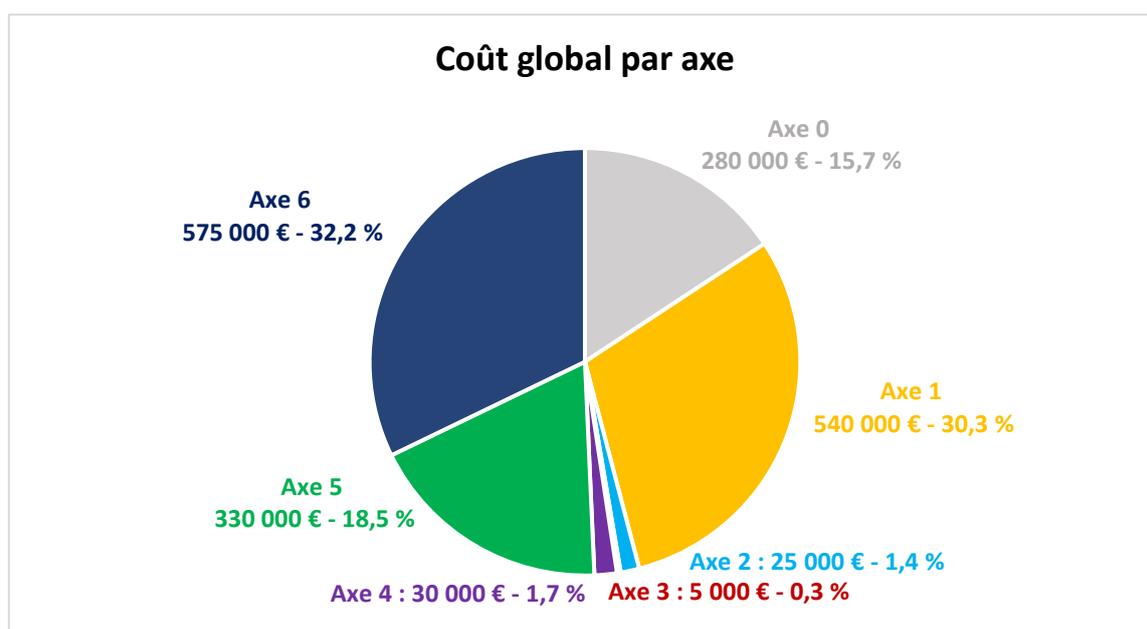


Figure 63. Coût global des actions par axe du PEP

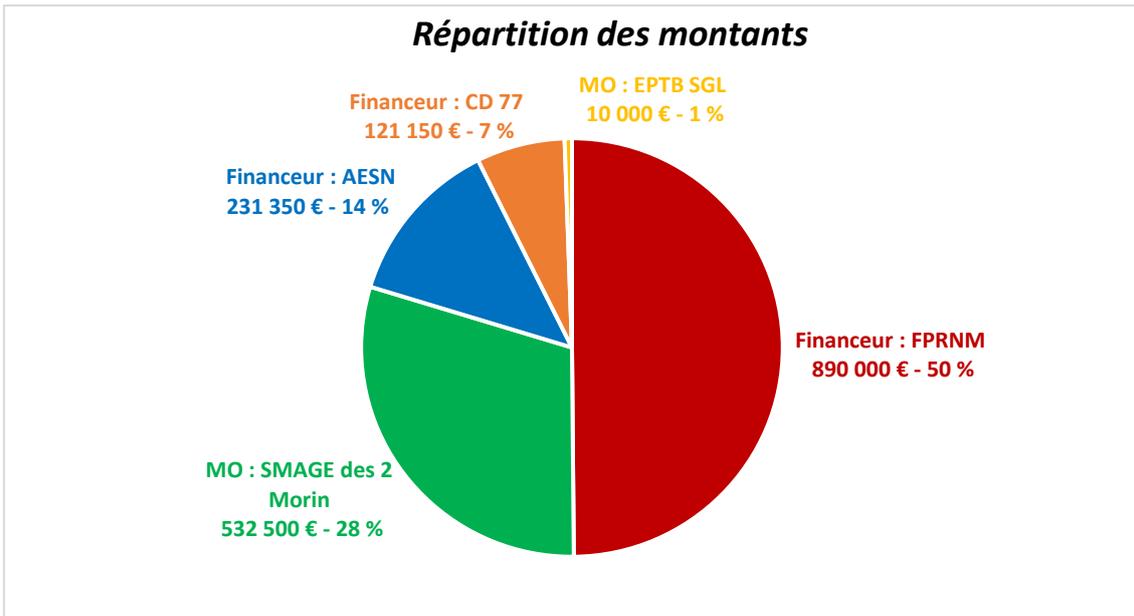


Figure 64. Répartition des montants entre les cofinanceurs et maîtres d'ouvrage du PEP

Le tableau suivant correspond à l'annexe financière détaillée.

**SMAGE des 2 Morin**  
6 rue Ernest Delbet 77320 La Ferté-Gaucher

Axe 0 : Animation																
Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Catégorie d'action du référentiel	Nom du maître d'ouvrage	COUT global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	État BOP 181	% Part.	État FPRNM	% Part.	Agence de l'Eau Seine Normandie	% Part.	Conseil Départemental 77	% Part.	Échéance de réalisation
Action 0.1	Animation et suivi du programme d'études préalables	0.1	SMAGE des Deux Morin	180 000 €	TTC	90 000 €	50 %	- €	0 %	90 000 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	2024
Action 0.2	Assistance à maîtrise d'ouvrage pour le suivi du programme d'études préalables	0.2	SMAGE des Deux Morin	100 000 €	HT	50 000 €	50 %	- €	0 %	50 000 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	2024
	<b>TOTAL</b>			<b>280 000 €</b>		<b>140 000 €</b>	<b>50 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>140 000 €</b>	<b>50 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	
Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque																
Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Catégorie d'action du référentiel	Nom du maître d'ouvrage	COUT global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	État BOP 181	% Part.	État FPRNM	% Part.	Agence de l'Eau Seine Normandie	% Part.	Conseil Départemental 77	% Part.	Échéance de réalisation
Action 1.1	Etude hydrologique et hydraulique des bassins versants des Deux Morin	1.1	SMAGE des Deux Morin	350 000 €	HT	70 000 €	20 %	- €	0 %	175 000 €	50 %	75 250 €	22 %	29 750 €	9 %	2023
Action 1.2	Etude globale de la vulnérabilité du territoire	1.1	SMAGE des Deux Morin	80 000 €	HT	40 000 €	50 %	- €	0 %	40 000 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	2024
Action 1.3	Elaboration d'une stratégie de sensibilisation, d'information et de formation au risque inondation	1.5	SMAGE des Deux Morin	20 000 €	HT	10 000 €	50 %	- €	0 %	10 000 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	2022
Action 1.4	Déploiement du programme opérationnel de sensibilisation, d'information et de formation au risque inondation	1.5	SMAGE des Deux Morin	40 000 €	HT	8 000 €	20 %	- €	0 %	20 000 €	50 %	5 200 €	13 %	6 800 €	17 %	2024
Action 1.5	Extension de la plateforme collaborative « EpiSeine » relative aux risques inondations	1.5	EPTB Seine Grands Lacs	20 000 €	TTC	10 000 €	50 %	- €	0 %	10 000 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	2024
Action 1.6	Pose de repère de crue	1.3	SMAGE des Deux Morin	30 000 €	HT	6 000 €	20 %	- €	0 %	15 000 €	50 %	3 900 €	13 %	5 100 €	17 %	2023
	<b>TOTAL</b>			<b>540 000 €</b>		<b>144 000 €</b>	<b>26 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>270 000 €</b>	<b>50 %</b>	<b>84 350 €</b>	<b>16 %</b>	<b>41 650 €</b>	<b>8 %</b>	
Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations																
Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Catégorie d'action du référentiel	Nom du maître d'ouvrage	COUT global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	État BOP 181	% Part.	État FPRNM	% Part.	Agence de l'Eau Seine Normandie	% Part.	Conseil Départemental 77	% Part.	Échéance de réalisation
Action 2.1	Etude visant à définir les besoins dans la perspective de la structuration d'un réseau de surveillance	2.1	SMAGE des Deux Morin	25 000 €	HT	12 500 €	50 %	- €	0 %	12 500 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	2023
Action 2.2	Accompagner les collectivités territoriales pour l'inscription aux dispositifs Vigicrues Flash et APIC	2.1	SMAGE des Deux Morin	- €	-	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	2024
Action 2.3	Adaptation du protocole de collecte et d'information en cas d'inondation	2.1	SMAGE des Deux Morin	- €	-	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	2024
	<b>TOTAL</b>			<b>25 000 €</b>		<b>12 500 €</b>	<b>50 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>12 500 €</b>	<b>50 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	
Axe 3 : Alerte et gestion de crise																
Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Catégorie d'action du référentiel	Nom du maître d'ouvrage	COUT global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	État BOP 181	% Part.	État FPRNM	% Part.	Agence de l'Eau Seine Normandie	% Part.	Conseil Départemental 77	% Part.	Échéance de réalisation
Action 3.1	Accompagner les collectivités dans l'élaboration et la mise à jour de leur plans (inter)communaux de sauvegardes	3.2	SMAGE des Deux Morin	- €	-	- €	100 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	2024
Action 3.2	Accompagner la mise en œuvre de plans de continuité d'activité	3.3	SMAGE des Deux Morin	5 000 €	HT	5 000 €	100 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	2024
	<b>TOTAL</b>			<b>5 000 €</b>		<b>5 000 €</b>	<b>100 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	
Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme																
Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Catégorie d'action du référentiel	Nom du maître d'ouvrage	COUT global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	État BOP 181	% Part.	État FPRNM	% Part.	Agence de l'Eau Seine Normandie	% Part.	Conseil Départemental 77	% Part.	Échéance de réalisation
Action 4.1	Favoriser la prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme	4.4	SMAGE des Deux Morin	30 000 €	HT	15 000 €	50 %	- €	0 %	15 000 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	2024
	<b>TOTAL</b>			<b>30 000 €</b>		<b>15 000 €</b>	<b>50 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>15 000 €</b>	<b>50 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	
Axe 5 : Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens																
Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Catégorie d'action du référentiel	Nom du maître d'ouvrage	COUT global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	État BOP 181	% Part.	État FPRNM	% Part.	Agence de l'Eau Seine Normandie	% Part.	Conseil Départemental 77	% Part.	Échéance de réalisation
Action 5.1	Réalisation de diagnostic de vulnérabilité sur les bâtiments/équipements sensibles ou stratégiques	5.5	SMAGE des Deux Morin	180 000 €	HT	36 000 €	20 %	- €	0 %	90 000 €	50 %	- €	0 %	54 000 €	30 %	2024
Action 5.2	Réalisation de travaux de réduction de la vulnérabilité sur les bâtiments/équipements sensibles et/ou stratégiques	5.7	SMAGE des Deux Morin	150 000 €	HT	75 000 €	50 %	- €	0 %	75 000 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	2024
	<b>TOTAL</b>			<b>330 000 €</b>		<b>111 000 €</b>	<b>35 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>165 000 €</b>	<b>50 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>54 000 €</b>	<b>15 %</b>	
Axe 6 : Ralentissement des écoulements																
Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Catégorie d'action du référentiel	Nom du maître d'ouvrage	COUT global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	État BOP 181	% Part.	État FPRNM	% Part.	Agence de l'Eau Seine Normandie	% Part.	Conseil Départemental 77	% Part.	Échéance de réalisation
Action 6.1	Actions à venir issues de l'étude ruissellement	6.4	SMAGE des Deux Morin	300 000 €	HT	60 000 €	20 %	- €	0 %	150 000 €	50 %	64 500 €	21 %	25 500 €	9 %	2024
Action 6.2	Définir une stratégie de gestion des ouvrages hydrauliques et une procédure de surveillance	6.5	SMAGE des Deux Morin	75 000 €	HT	15 000 €	20 %	- €	0 %	37 500 €	50 %	22 500 €	30 %	- €	0 %	2024
Action 6.3	Identification des ZEC/ZH (zones d'expansion des crues / zones humides) sur le territoire à préserver, valoriser	6.3	SMAGE des Deux Morin	200 000 €	HT	40 000 €	20 %	- €	0 %	100 000 €	50 %	60 000 €	30 %	- €	0 %	2024
	<b>TOTAL</b>			<b>575 000 €</b>		<b>115 000 €</b>	<b>20 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>287 500 €</b>	<b>50 %</b>	<b>147 000 €</b>	<b>26 %</b>	<b>25 500 €</b>	<b>4 %</b>	
Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques																
Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Catégorie d'action du référentiel	Nom du maître d'ouvrage	COUT global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	État BOP 181	% Part.	État FPRNM	% Part.	Agence de l'Eau Seine Normandie	% Part.	Conseil Départemental 77	% Part.	Échéance de réalisation
-	-			- €	-	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	-
	<b>TOTAL</b>			<b>- €</b>		<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	<b>- €</b>	<b>0 %</b>	

Tableau 12. Annexe financière du programme d'études préalables

## 8 Calendrier de réalisation des actions

L'objectif de mise en œuvre du programme d'études préalables est de 3 ans à compter de sa validation après instruction. On distingue 3 principales catégories d'action en fonction du phasage de leurs mises en œuvre :

Les actions à mener dès le démarrage du PEP et tout au long de sa mise en œuvre (entre 2022 et 2024). Elles concernent notamment l'animation et le suivi de la mise en œuvre du PEP, la réalisation des actions de communication, l'organisation de la gestion de crises... ;

La/les actions à réaliser au cours des premières années de la mise en œuvre du PEP pour améliorer les connaissances et fournir les éléments techniques pour alimenter une partie des actions PEP.

Les actions à mettre en œuvre dans un second temps, lorsque les résultats des actions préalables seront disponibles.

Le calendrier des actions est présenté ci-après :

## SMAGE des 2 Morin

6 rue Ernest Delbet 77320 La Ferté-Gaucher

Axe	Action	Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage	2022				2023				2024				2025
				1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	1er trimestre
0	0.1	Animation et suivi du programme d'études préalables	SMAGE des 2 Morin													
0	0.2	Assistance à maîtrise d'ouvrage pour le suivi du programme d'études préalables	SMAGE des 2 Morin													
1	1.1	Etude hydrologique et hydraulique des bassins versants des Deux Morin	SMAGE des 2 Morin													
1	1.2	Etude globale de la vulnérabilité du territoire	SMAGE des 2 Morin													
1	1.3	Elaboration d'une stratégie de sensibilisation, d'information et de formation au risque inondation	SMAGE des 2 Morin													
1	1.4	Déploiement du programme opérationnel de sensibilisation, d'information et de formation au risque inondation	SMAGE des 2 Morin													
1	1.5	Extension de la plateforme collaborative « EpiSeine » relative aux risques inondations	EPTB Seine Grands Lacs													
1	1.6	Pose de repère de crue	SMAGE des 2 Morin													
2	2.1	Etude visant à définir les besoins dans la perspective de la structuration d'un réseau de surveillance	SMAGE des 2 Morin													
2	2.2	Accompagner les collectivités territoriales pour l'inscription aux dispositifs Vigicrues Flash et APIC	SMAGE des 2 Morin													
2	2.3	Adaptation du protocole de collecte et d'information en cas d'inondation	SMAGE des 2 Morin													
3	3.1	Accompagner les collectivités dans l'élaboration et la mise à jour de leur plans (inter)communaux de sauvegardes	SMAGE des 2 Morin													
3	3.2	Accompagner la mise en œuvre de plans de continuité d'activité	SMAGE des 2 Morin													
4	4.1	Favoriser la prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme	SMAGE des 2 Morin													
5	5.1	Réalisation de diagnostic de vulnérabilité sur les bâtiments/équipements sensibles ou stratégiques	SMAGE des 2 Morin													
5	5.2	Réalisation de travaux de réduction de la vulnérabilité sur les bâtiments/équipements sensibles et/ou stratégiques	SMAGE des 2 Morin													
6	6.1	Actions à venir issues de l'étude ruissellement	SMAGE des 2 Morin													
6	6.2	Définir une stratégie de gestion des ouvrages hydrauliques et une procédure de surveillance	SMAGE des 2 Morin													
6	6.3	Identification des ZEC/ZH (zones d'expansion des crues / zones humides) sur le territoire à préserver, valoriser	SMAGE des 2 Morin													
<b>Consultation du public</b>																
<b>Préparation du PAPI complet</b>																

Labellisation du programme d'études préalables  
 Préparation des marchés publics  
 Préparations des dossiers de demande de subvention  
 Signature de la convention de cadre de financement

Finalisation du dossier de candidature PAPI complet

Figure 65. Calendrier de réalisation des actions

---

## Liste des figures

FIGURE 1. DEFINITION DU RISQUE D'INONDATION .....	7
FIGURE 2. PERIMETRE DU PEP .....	9
FIGURE 3. CARTE DES PENTES SUR LE TERRITOIRE.....	10
FIGURE 4 . CARTE DES SOLS DU TERRITOIRE .....	11
FIGURE 5. COUPE GEOLOGIQUE DE PRINCIPE DU BASSIN PARISIEN (SOURCE : ÉTAT DES LIEUX, SAGE DES 2 MORIN, 2010) .....	12
FIGURE 6. CARTE GEOLOGIQUE DU TERRITOIRE – REPRESENTATION DES FORMATIONS TERTIAIRES .....	13
FIGURE 7. RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU PEP (SOURCE : SAGE DES DEUX MORIN) .....	14
FIGURE 8. MASSES D'EAU PRINCIPALES DES DEUX MORIN (SAGE DES DEUX MORIN) .....	16
FIGURE 9. REPARTITION ET DENSITE DE LA POPULATION (SAGE DES DEUX MORIN, 2013).....	17
FIGURE 10. OCCUPATION DES SOLS SUR LE SECTEUR D'ETUDE (CORINE LAND COVER, 2018).....	18
FIGURE 11. ÉVOLUTION DE L'URBANISATION SUR LE TERRITOIRE .....	19
FIGURE 12. TYPES DE CULTURE PRESENTS SUR LE TERRITOIRE EN 2018.....	20
FIGURE 13. REPARTITION DES TYPES DE CULTURES SELON LEUR SUPERFICIE.....	20
FIGURE 14. CARTE DES COMPETENCES DU SMAGE DES 2 MORIN .....	22
FIGURE 15. PERIMETRE DES TRI ET PAPI SUR LE BASSIN AMONT DE LA SEINE (EPTB SEINE GRANDS LACS).....	27
FIGURE 16. CALENDRIER D'ELABORATION DU SAGE DES DEUX MORIN .....	28
FIGURE 17. ARCHIVE D'ÉVENEMENTS PASSES.....	32
FIGURE 18. ARCHIVES D'UN ORAGE SUR LA COMMUNE DE COULOMMIERS .....	33
FIGURE 19. PRINCIPALES INONDATIONS HISTORIQUES SUR LES BASSINS VERSANTS DES DEUX MORIN.....	34
FIGURE 20. À GAUCHE : COLLEGE JEAN CAMPIN INONDE EN 2018, A DROITE : PONT EFFONDRE DE LA RUE ROBERT - LEGRAVEREND A LA FERTE-GAUCHER (LE PAYS BRIARD, 2018) .....	35
FIGURE 21. PHOTOS DES INONDATIONS DE MAI 2016.....	35
FIGURE 22. TYPE D'INONDATIONS SUR LE TERRITOIRE DU SAGE DES DEUX MORIN EN 2016 (ENQUETE DU SAGE DES DEUX MORIN) .....	36
FIGURE 23. LA CRUE DU GRAND MORIN A COULOMMIERS EN 1958 (PPRI) .....	37
FIGURE 24. EXTRAIT DE ARTICLE PUBLIE DANS LA REVUE « LA CROIX-DE-SEINE », LE 4 JANVIER 1953 .....	37
FIGURE 25. INONDATION DU 25 JANVIER 1910, RUE DU FAUBOURG A LA FERTE-SOUS-JOUARRE (G. BRINDELET).....	38
FIGURE 26. HYDROGRAMME MENSUEL DU PETIT MORIN A THOULT-TROSNAY .....	40
FIGURE 27. HYDROGRAMME MENSUEL DU PETIT MORIN A MONTMIRAIL .....	40
FIGURE 28. HYDROGRAMME MENSUEL DU PETIT MORIN A JOUARRE .....	41
FIGURE 29. HYDROGRAMME MENSUEL DU GRAND MORIN A MEILLERAY.....	42
FIGURE 30. HYDROGRAMME MENSUEL DU GRAND MORIN A POMMEUSE.....	42
FIGURE 31. COMPARATIF DU DEBIT MENSUEL MOYEN DU GRAND MORIN ET DU PETIT MORIN .....	43
FIGURE 32. COMMUNES COUVERTES PAR UN PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATIONS.....	44
FIGURE 33. CARACTERISATION DE L'ALEA INONDATION SUR LE GRAND MORIN (DDT77).....	45
FIGURE 34. CARACTERISATION DE L'ALEA INONDATION SUR LE PETIT MORIN (DDT77) .....	45
FIGURE 35. REPARTITION DES DEUX SECTEURS DE LA ZONE D'ÉTUDE (SMAGE).....	46
FIGURE 36. CARTE DE SYNTHESE DES BASSINS VERSANTS CONTRIBUTEURS (SMAGE) .....	47
FIGURE 37. CARTE DE SYNTHESE DES ZONES D'EXPANSION DES CRUES (SMAGE) .....	47
FIGURE 38. CARTE DE ZONES ISO CLASSES DE HAUTEUR, TRONÇON MARNE AVAL (DDT77).....	48
FIGURE 39. ALEA REMONTEE DE NAPPE SUR LES BASSINS VERSANTS DES DEUX MORIN (BRGM).....	51
FIGURE 40. TYPE D'ÉTUDES CONDUITES SUR LES BASSINS VERSANTS DES DEUX MORIN.....	53
FIGURE 41. ANNEE DES ETUDES REALISEES SUR LES DEUX MORIN .....	53
FIGURE 42. SECTEURS GEOGRAPHIQUES DES ETUDES REALISEES SUR LES DEUX MORIN .....	53
FIGURE 43. NOMBRE D'HABITANTS PAR COMMUNE EXPOSES AUX INONDATIONS.....	57
FIGURE 44. ZONES ET SITES NATURELS CLASSES.....	62
FIGURE 45. CARTE DES STEP SUR LE PERIMETRE DU SMAGE DES 2 MORIN.....	63
FIGURE 46. CARTE DES DICRIM SUR LE PERIMETRE DU PEP DES 2 MORIN .....	66
FIGURE 47. EXTRAIT DU SITE INTERNET EPISEINE ( <a href="https://episeine.fr/">HTTPS://EPISEINE.FR/</a> ) .....	67
FIGURE 48. EXTRAIT DU SITE INTERNET DU CONSEIL DEPARTEMENTAL ( <a href="https://eau.seine-et-marne.fr/les-inondations">HTTPS://EAU.SEINE-ET-MARNE.FR/LES-INONDATIONS</a> ) .....	68

FIGURE 49. STATIONS VIGICRUES SUR LES BASSINS VERSANTS DES DEUX MORIN ( <a href="https://www.vigicrues.gouv.fr/niv2-bassin.php?CdEntVigicru=7">HTTPS://WWW.VIGICRUES.GOUV.FR/NIV2-BASSIN.PHP?CdEntVigicru=7</a> ) .....	70
FIGURE 50. CARTE DES COMMUNES INSCRITES ET ELIGIBLES AUX SERVICES APIC ET VIGICRUE FLASH .....	71
FIGURE 51. PLANS COMMUNAUX DE SAUVEGARDE .....	74
FIGURE 52. ZONES REGLEMENTEES PAR DES PPRI ET DES PSS .....	77
FIGURE 53. OBSTACLES AUX ECOULEMENTS SUR LES COURS D'EAU .....	79
FIGURE 54. LE VANNAGE DU PRIEURE A LA FERTE GAUCHER (BURGEAP) .....	80
FIGURE 55. SAINT REMY-LA-VANNE, ARASEMENT DU MOULIN DU PONT : AVANT / APRES .....	80
FIGURE 56. CLASSEMENT DES COURS D'EAU (SAGE DES DEUX MORIN).....	81
FIGURE 57. CARTE DES ZONES POTENTIELLES D'EXPANSION DE CRUE, HORS ZONAGE PPRI (SAGE) .....	82
FIGURE 58. MARAIS DE SAINT-GOND (SMAGE DES DEUX MORIN) .....	82
FIGURE 59. BASSIN ECRETEUR DE CRUE SITUE SUR LE RU DU CORBIER, DIMENSIONNE POUR UNE CRUE CENTENNALE .....	83
FIGURE 60. SCHEMA DES OBJECTIFS DU PEP .....	85
FIGURE 61. NOMBRE D'ACTIONS PAR AXE DU PEP .....	90
FIGURE 62. NOMBRE D'ACTIONS PAR MAITRE D'OUVRAGE .....	90
FIGURE 63. COUT GLOBAL DES ACTIONS PAR AXE DU PEP .....	91
FIGURE 64. REPARTITION DES MONTANTS PAR COFINANCEUR DU PEP .....	92
FIGURE 65. CALENDRIER DE REALISATION DES ACTIONS.....	95

## Liste des tableaux

TABLEAU 1. SYNTHÈSE DES OBJECTIFS DE L'ENJEU N°5 DU SAGE DES DEUX MORIN .....	29
TABLEAU 2. ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES SUR LES BASSINS VERSANTS DES DEUX MORIN .....	52
TABLEAU 3. ESTIMATION DU NOMBRE D'HABITANTS EXPOSÉS AUX INONDATIONS .....	57
TABLEAU 4. COMMUNES AVEC UNE POPULATION EXPOSÉE AUX INONDATIONS SUPÉRIEURES À 100.....	58
TABLEAU 5. ÉTABLISSEMENTS ACCUEILLANT DES POPULATIONS SENSIBLES EN ZONE INONDABLE (PPRI).....	59
TABLEAU 6. ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT EN ZONE INONDABLE (PPRI).....	59
TABLEAU 7. ÉTABLISSEMENTS UTILES À LA GESTION DE CRISE EN ZONE INONDABLE (PPRI).....	60
TABLEAU 8. STATIONS D'ÉPURATION EN ZONE INONDABLE .....	63
TABLEAU 9. DICRIM RÉALISÉS SUR LE PÉRIMÈTRE DU PEP (BASE GASPAR, 2020) .....	66
TABLEAU 10. REPERES DE CRUE RECENSES DANS LA PLATEFORME NATIONALE DES SITES ET REPERES DE CRUE (BDRC).....	67
TABLEAU 11. LOCALISATION DES BALISES DE MESURE DES HAUTEURS D'EAU .....	72
TABLEAU 12. ANNEXE FINANCIÈRE DU PROGRAMME D'ÉTUDES PRÉALABLES.....	93

## Glossaire

ACB : analyse coût bénéfice

AMC : analyse multicritère

APIC : avertissement pluies intenses à l'échelle des communes

AVP : avant-projet

BDHI : base de données sur l'historique des inondations

CLE : commission locale de l'eau

COD : centre opérationnel départemental

DCE : directive cadre sur l'eau

DDRM : document départemental sur les risques majeurs

DDT : direction départementale des territoires

DI : directive européenne 2007/60/ce du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion du risque inondation- directive inondation

DICRIM : document d'information communal sur les risques majeurs

DRIEAT : direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports

EPCI : établissement public de coopération intercommunale

EPRI : évaluation préliminaire des risques d'inondation

EPTB : établissement public territorial de bassin

FEDER : fonds européen de développement régional

FPRNM : fonds de prévention des risques naturels majeurs

ICPE : installations classées pour la protection de l'environnement

ORSEC (dispositif) : organisation de la réponse de sécurité civile

PAGD : plan d'aménagement et de gestion durable

PADD : projet d'aménagement et de développement durables

PAPI : programme d'actions et de prévention des inondations

PCS : plan communal de sauvegarde

PDE : plan départemental de l'eau

PEP : programme d'études préalables

PGRI : plan de gestion du risque inondation

PLU : plan local d'urbanisme

PPMS : plan particulier de mise en sûreté

PPRI : plan de prévention des risques d'inondation

PPRN : plan de prévention des risques naturels

PSS : plan des surfaces submersibles

RDI : référent départemental inondation

RIC : règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues

SAGE : schéma d'aménagement et de gestion des eaux

SCHAPI : service central d'hydrométrie et d'appui à la prévision des inondations

SCOT : schéma de cohérence territoriale

SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

SDIS : service départemental d'incendie et de secours

SDPC : schéma directeur de prévision des crues

SIDPC : service interministériel de défense et de protection civile

SLGRI : stratégie locale de gestion du risque inondation

SNGRI : stratégie nationale de gestion du risque inondation

SPC : service de prévision des crues

TRI : territoire à risque important d'inondation

ZEC : zone d'expansion des crues

ZIP : zone d'inondation potentielle

ZICH : zone iso classes de hauteur

ZICO : zone importante pour la conservation des oiseaux

ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique

## Annexes

### Annexe 1. État d'avancement de la réalisation des PCS

Commune	Département	Date de réalisation	Date de mise à jour
Blancs-Coteaux	Marne	21/07/2015	
Boissy-le-Châtel	Seine-et-Marne	24/04/2019	
Bouchy-Saint-Genest	Marne	n.c.	
Chailly-en-Brie	Seine-et-Marne	18/09/2018	25/11/2019
Chartranges	Seine-et-Marne	n.c.	
Chauffry	Seine-et-Marne	n.c.	
Condé-Sainte-Libiaire	Seine-et-Marne	01/04/2010	11/09/2018
Couilly-Pont-aux-Dames	Seine-et-Marne	30/03/2012	
Coulommiers	Seine-et-Marne	24/05/2019	25/11/2019
Coutevroult	Seine-et-Marne		
Crécy-la-Chapelle	Seine-et-Marne	22/07/2010	
Dammartin-sur-Tigeaux	Seine-et-Marne	28/06/2018	
Guérard	Seine-et-Marne	04/10/2013	13/09/2018
Jouarre	Seine-et-Marne	11/09/2007	
Jouy-sur-Morin	Seine-et-Marne		
La Celle-sur-Morin	Seine-et-Marne	05/09/2013	
La Ferté-Gaucher	Seine-et-Marne	01/01/2016	18/09/2018
La Ferté-sous-Jouarre	Seine-et-Marne	01/10/2015	13/09/2018
Lescherolles	Seine-et-Marne	n.c.	
Louan-Villegruis-Fontaine	Seine-et-Marne	01/06/2010	11/09/2018
Meilleray	Seine-et-Marne	n.c.	
Montry	Seine-et-Marne	21/04/2011	12/09/2018
Mouroux	Seine-et-Marne	12/11/2013	
Pommeuse	Seine-et-Marne	02/10/2012	
Reuil-en-Brie	Seine-et-Marne	23/03/2011	12/09/2018
Saâcy-sur-Marne	Seine-et-Marne	20/06/2011	
Saint-Cyr-sur-Morin	Seine-et-Marne	12/04/2019	
Saint-Germain-sur-Morin	Seine-et-Marne	06/08/2009	
Saint-Mars-Vieux-Maisons	Seine-et-Marne	05/01/2016	
Saint-Martin-des-Champs	Seine-et-Marne	01/12/2015	
Saint-Rémy-la-Vanne	Seine-et-Marne	15/12/2015	18/09/2018
Saint-Siméon	Seine-et-Marne	06/03/2018	

<b>Sept-Sorts</b>	Seine-et-Marne	20/02/2012	11/09/2018
<b>Tigeaux</b>	Seine-et-Marne	26/10/2011	12/09/2018
<b>Val-des-Marais</b>	Marne	11/01/2012	
<b>Villiers-sur-Morin</b>	Seine-et-Marne	22/06/2011	13/09/2018
<b>Voulangis</b>	Seine-et-Marne	13/11/2012	

Annexe 2. DICRIM existants et obligatoires à réaliser sur le périmètre du PEP des 2 Morin

Commune	DICRIM
Saint-Bon	2021
Orly-sur-Morin	2019
La Chapelle-Moutils	2013
Louan-Villegruis-Fontaine	2010
Saint-Martin-des-Champs	2013
Pommeuse	2019
Condé-Sainte-Libiaire	2010
Guérard	2011
Tigeaux	2011
Crécy-la-Chapelle	2019
Jouarre	2007
Montry	2011
Quincy-Voisins	2020
Reuil-en-Brie	2011
Saâcy-sur-Marne	2011
Villiers-sur-Morin	2019
Voulangis	2018
La Ferté-Gaucher	2020
Saint-Siméon	2018
Sept-Sorts	2020
Jouy-sur-Morin	2018
La Ferté-sous-Jouarre	2020
Boissy-le-Châtel	2019
Saint-Germain-sur-Morin	2017
La Celle-sur-Morin	2020
Coulommiers	2018
Chauffry	2014
Mouroux	À réaliser
Montdauphin	À réaliser
Bellot	À réaliser
Sablonnières	À réaliser
Meilleray	À réaliser
La Trétoire	À réaliser
Dammartin-sur-Tigeaux	À réaliser
Augers-en-Brie	À réaliser
Coutevroult	À réaliser
Couilly-Pont-aux-Dames	À réaliser
Esbly	À réaliser
Lescherolles	À réaliser
Mareuil-lès-Meaux	À réaliser
Rupéreau	À réaliser
Saint-Ouen-sur-Morin	À réaliser
Chailly-en-Brie	À réaliser
Voulton	À réaliser
Saint-Rémy-la-Vanne	À réaliser
Verdelot	À réaliser
Saint-Cyr-sur-Morin	À réaliser
Villiers-Saint-Georges	À réaliser

Annexe 3. Évaluation de la population communale exposée aux inondations

Commune	Nombre d'habitants en zone inondable	Population municipale (2019)
Coulommiers	2825	14838
Esbly	2343	6220
Crécy-la-Chapelle	1532	4531
La Ferté-Gaucher	955	4860
Couilly-Pont-aux-Dames	567	2154
Jouy-sur-Morin	557	2096
Villiers-sur-Morin	555	1926
Mouroux	545	5491
Pommeuse	537	2925
Montry	412	3631
Esternay	397	1871
Saint-Cyr-sur-Morin	375	1952
Beton-Bazoches	365	906
Saint-Ouen-sur-Morin	327	536
Villeneuve-sur-Bellot	272	1131
Verdelot	247	690
Condé-Sainte-Libiaire	245	1417
Sablonnières	235	721
Meilleray	200	501
Guérard	195	2480
Saint-Siméon	145	896
Amillis	140	825
Chailly-en-Brie	132	1394
Voulangis	127	1522
Orly-sur-Morin	120	677
Saint-Martin-des-Champs	120	282
Boissy-le-Châtel	102	3151
Beautheil-Saints	97	2015
Chauffry	97	1022
La Noue	77	407
Saint-Augustin	77	1738
Le Thout-Trosnay	70	103
Saint-Germain-sur-Morin	67	3664
Saint-Rémy-la-Vanne	67	983
Montmirail	65	389
Courtacon	55	242
La Celle-sur-Morin	55	1313
La Trétoire	52	493
Tigeaux	47	381

<b>Villeneuve-la-Lionne</b>	47	285
<b>Boitron</b>	40	373
<b>Oyes</b>	37	86
<b>Mécringes</b>	35	204
<b>Dagny</b>	30	294
<b>Lachy</b>	30	331
<b>Coizard-Joches</b>	27	75
<b>Villiers-Saint-Georges</b>	25	1231
<b>Frétoy</b>	22	167
<b>Bergères-sous-Montmirail</b>	20	123
<b>Mauperthuis</b>	20	483
<b>Dhuys et Morin-en-Brie</b>	17	818
<b>Joiselle</b>	17	100
<b>La Chapelle-Moutils</b>	17	443
<b>Lescherolles</b>	17	463
<b>Vendières</b>	17	160
<b>Bellot</b>	15	774
<b>Neuvy</b>	15	255
<b>Boissy-le-Repos</b>	12	220
<b>Courjeonnet</b>	12	46
<b>Talus-Saint-Prix</b>	12	108
<b>Vert-Toulon</b>	12	291
<b>Bouchy-Saint-Genest</b>	10	193
<b>Broussy-le-Petit</b>	10	129
<b>Broussy-le-Grand</b>	7	312
<b>Dammartin-sur-Tigeaux</b>	7	1068
<b>Mœurs-Verdey</b>	7	319
<b>Montdauphin</b>	7	246
<b>Sézanne</b>	7	4834
<b>Villevénard</b>	7	215
<b>Bannes</b>	5	120
<b>Baye</b>	5	410
<b>Val-des-Marais</b>	5	567
<b>Augers-en-Brie</b>	2	300
<b>Châtillon-sur-Morin</b>	2	217
<b>Choisy-en-Brie</b>	2	1349
<b>Les Marêts</b>	2	149
<b>Reuves</b>	2	71
<b>Saint-Denis-lès-Rebais</b>	2	975
<b>Tréfols</b>	2	168

Source population municipale : INSEE

Annexe 4. Synthèse des enjeux exposés aux inondations

Commune	Nombre d'habitants en zone inondable	Etablissements accueillant des populations sensibles				Etablissements d'enseignement					Etablissements utiles à la gestion de crise		Economie			Environnement
		Camping	Hôpital	Maison de retraite	Structure d'accueil pour personnes handicapées	Centre de formation continue	Collège	Enseignement primaire	Enseignement supérieur	Section spécialisée	Mairie	Caserne de pompiers	Entreprises	Zones industrielles et commerciales	Usine de traitement d'eau potable	Station d'épuration des eaux usées
Amillis	140											7			1	
Augers-en-Brie	3															
Bannes	5															
Baye	5														1	
Beautheil-Saints	98											11				
Bellot	15														2	
Bergères-sous-Montmirail	20											4				
Beton-Bazoches	365											35			1	
Boissy-le-Châtel	103															
Boissy-le-Repos	13															
Boitron	40											3				
Bouchy-Saint-Genest	10															
Broussy-le-Grand	8															
Broussy-le-Petit	10															
Chailly-en-Brie	133											7			1	
Châtillon-sur-Morin	3															
Chauffry	98											8				
Choisy-en-Brie	3															
Coizard-Joches	28											6				
Condé-Sainte-Libiaire	245							2			1	24				
Couilly-Pont-aux-Dames	568			1								78	1		1	
Coulommiers	2825		1		1	2	2	1	1	1		497				
Courjeonnet	13															
Courtacon	55															
Crécy-la-Chapelle	1533	1					1	1				337	1			
Dagny	30											2				
Dammartin-sur-Tigeaux	8															
Dhuys et Morin-en-Brie	18															
Esbly	2343										1	87				
Esternay	398											18			1	
Frétoy	23															
Guérard	195											13			1	
Joiselle	18											1				
Jouy-sur-Morin	558											23			2	
La Celle-sur-Morin	55							1			1	8				
La Chapelle-Moutils	18											2				
La Ferté-Gaucher	955							1				69				
La Noue	78											9				
La Trétoire	53											3				
Lachy	30											1				
Le Thoult-Trosnay	70											18				
Les Marêts	3															
Lescherolles	18											1				
Mauperthuis	20											6				
Mécringes	35											1				
Meilleray	200											1			1	
Mœurs-Verdey	8															
Montdauphin	8															
Montmirail	65											3			2	
Montry	413											44	1	1	1	
Mouroux	545											25	1		1	
Neuvy	15											9				
Orly-sur-Morin	120											5				
Oyes	38															
Pommeuse	538											36	1			
Reuves	3															
Sablonnières	235							2			1	28				
Saint-Augustin	78											6			1	

Saint-Cyr-sur-Morin	375										1		19			1
Saint-Denis-lès-Rebais	3															
Saint-Germain-sur-Morin	68												2			
Saint-Martin-des-Champs	120	2											3			
Saint-Ouen-sur-Morin	328												18			
Saint-Rémy-la-Vanne	68												1			1
Saint-Siméon	145	1											6			
Sézanne	8															
Talus-Saint-Prix	13												4			
Tigeaux	48												3			
Tréfols	3															
Val-des-Marais	5															
Vendières	18												1			
Verdelot	248	2											32			2
Vert-Toulon	13															
Villeneuve-la-Lionne	48												1			
Villeneuve-sur-Bellot	273						2						9			
Villevénard	8															
Villiers-Saint-Georges	25												1			
Villiers-sur-Morin	555												38			
Voulangis	128												14			
<b>Total</b>	<b>16008</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1588</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>21</b>

## Annexe 5. Principales sources bibliographiques sur le territoire

Données d'entrée	Année	Réalisation/Chargé d'étude/MOA	Sources	Disponibilité
<b>Compréhension du fonctionnement hydraulique du territoire et historique des crues</b>				
Étude sur les vannages du Grand Morin aval, étude hydraulique et environnementale	2014	SEGI (MOA : Syndicat aval du Grand Morin)	SMAGE	Numérique
2 articles de presse, rénovation et motorisation des vannes du Grand Morin à Crécy-la-Chapelle	2019		DDT77	Scan
Extraits site web de l'Entente Marne	-	Entente Marne	SMAGE	Numérique
Description du BV du RU DE CHAMBRUN	2018		DDT77	Numérique
Compilation de documents sur la crue de la Marne en 1983	1983		DDT77	Numérique
19870901_Crue_affluents_Petit_Morin Averse et crue du 1-septembre 1987 en Brie (Bassin du Petit-Morin)	1987		DDT77	Scan
Article de presse 26 04 2016 Crécy la Chapelle	2016		DDT77	Scan
Article de presse 20 07 2016 Pays Créçois	2016		DDT77	Scan
2 articles Le Parisien 6-7 juin 2018	2018		DDT77	Scan
3 articles de presse Bellot, Meilleray juin 2018	2018		DDT77	Scan
Article de presse 25 01 2018 Inondations Grand Morin	2018		DDT77	Scan
Article de presse 7 02 2018 Pays Créçois	2018		DDT77	Scan
Article de presse 20 06 2018 Crécy-la-Chapelle, Condé, Esbly	2018		DDT77	Scan
Article de presse 13 06 2018 Jouarre	2018		DDT77	Scan
Article de presse 13 06 2018 post-crue La Ferté-Gaucher, Bellot...	2018		DDT77	Scan
Article de presse 15 06 2018 post-crue La Ferté-Gaucher, Coulommiers...	2018		DDT77	Scan
Photos inondations 2018 Condé-Sainte-Libiaire	2018	Inconnu	DDT77	Numérique
Patrimoine fluvial : l'Aubetin	-	Au fil de l'Eau	DDT77	Numérique
SMAGE - Archives	2019	SMAGE	SMAGE	Numérique
Études sur la rivière et la vallée du Grand-Morin	1907	A. Bazin	DDT77	Scan
<b>Évaluation des emprises inondables et des enjeux touchés</b>				
PPRI Marne	2009	Préfecture Seine-et-Marne	SMAGE, DDT77	Numérique
PSS Vallée Marne	1994	Ministère de l'environnement	SMAGE	Numérique
PPRI GM aval	2006	Préfecture Seine-et-Marne	SMAGE, DDT77	Numérique
PPRI GM amont	2010	Préfecture Seine-et-Marne	SMAGE, DDT77	Numérique
PPRI Petit Morin	2015	Préfecture Seine-et-Marne	SMAGE	Numérique
Carte état d'avancement PPRI	2015	DDT 77	SMAGE	Numérique
Cartes zones inondables Aubetin Beautheil, Saints et Mauperthuis	2007		DDT77	Scan
ZIP-ZICH Marne (Condé St Libiaire - Esbly)	2018	DDT77	DDT77	Numérique
EPRI 2011	2011	DRIEAT	SMAGE	Numérique
EPRI 2018	2018	DRIEATT	SMAGE	Numérique
<b>Bilan des démarches engagées sur le territoire</b>				
Courrier d'invitation à la réunion d'information suite aux inondations de juin 2018 - La Ferté-Gaucher	2019	Commune de La Ferté-Gaucher	DDT77	Scan

Schéma Directeur de Prévision des Crues (SDPC)	2012	Préfecture Ile-de-France	SMAGE	Numérique
SCoT Pays Créçois			DDT77	Numérique
SCoT Val d'Europe		CA Val d'Europe	DDT77	Numérique
SCoT Coulommiers			DDT77	Numérique
Retour d'expérience des inondations de janvier-février 2018	2018	ARS DD77	DDT77	Numérique
<b>Gouvernance et articulation avec les documents-cadres</b>				
Présentation du SMETA	2014		DDT77	Scan
Carte de gouvernance GEMAPI - Syndicats de rivière - 7 janvier 2020	2020	DDT77	DDT77	Numérique
PGRI 2016-2021	2015	DRIEAT	SMAGE	Numérique
SLGRI Territoire Francilien	2016	Préfecture IDF/de Police	SMAGE	Numérique
PAPI SMF 2013-2019	2019	EPTB SGL	SMAGE	Numérique
Etude_PAPI_Marne	-	Entente Marne	SMAGE	Numérique
SAGE des Deux Morin			SMAGE	Numérique
<b>Études et rapports anciens (&gt;15 ans) OU études/rapports dont la donnée nécessite d'être actualisée (par exemple, suite aux crues de 2016/2018), OU études très localisées devant être étendues au BV</b>				
Plans d'exposition aux risques d'inondation sur le territoire des communes : - d'Isles-les-Villenoy, Esbly, Montry et Condé-Ste-Libiaire, - de Lagny, Montevrain, Dampmart, Thorigny-sur-Marne et Pomponne.	1958	Hydratec (MOE DDE77)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Aménagement de la vallée du Grand Morin - Études préliminaires	1961	Sogreah (MOA : Ministère de l'agriculture / Direction générale du Génie rural)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Décret déclassement Grand Morin	1963		DDT77	Scan
Aménagement du bassin du Gd Morin, du ru d'Orgeval et de l'Aubetin	1964	Sogreah (MOA : Département 77)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Courrier Préfet suite débordement du ru du Mesnil (commune de Couilly-Pont-aux-Dames)	1981		DDT77	Scan
Le Grand Morin : Schéma d'aménagement	1983	BCEOM (MOA : Département 77, DDE 77, SI pour l'aménagement et l'entretien du Gd Morin)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Étude hydraulique de l'Aubetin, à Béton Bazoches » (profil en long) (recherche archive liasse n° 3751W192)	1984	CEMAGREF (MOA : Département de Seine-et-Marne)	SMAGE	Papier (photographié)
Étude hydraulique de l'Aubetin dans la traversée de Béton-Bazoches	1984	Cemagref Antony (MOA : SI pour l'aménagement du bassin amont de l'Aubetin)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Le Grand Morin : Amélioration des conditions d'écoulement à la confluence et sous le pont aqueduc.	1984	BCEOM / LCHF (MOA : SNS, SI pour l'aménagement et l'entretien du Grand Morin)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Travaux GM_amont	1990		DDT77	Scan
Étude du fonctionnement des ouvrages hydrauliques des moulins du Petit Morin	1994	ISL (MOA : Syndicat intercommunal pour l'aménagement de	DDT77	Scan

		l'aval de la rivière "Le Petit Morin")		
Étude sur l'analyse du fonctionnement hydraulique de l'époque et impact des 8 moulins avant la confluence » ; réalisation d'une modélisation hydraulique pour simuler l'écoulement de différentes crues	1994	SIVU aval Petit Morin	SMAGE	Non acquise
Étude du fonctionnement des ouvrages hydrauliques des moulins du Petit Morin	1994	ISL (MOA : SI pour l'aménagement de l'aval de la rivière Le Petit Morin)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Étude du fonctionnement des ouvrages hydrauliques de 3 moulins du Grand Morin	1995	ISL (MOA : SI d'aménagement du Grand Morin)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Aménagements légers de régulation des crues sur un affluent amont du GM (en amont de Meilleray recherche d'une régulation des apports d'eau par l'amont du bassin)	1997	CEMAGREF (MOA : SIVHM)	SMAGE	Non acquise
Étude des écoulements - ru de Bonneval	1997	DIREN	SMAGE	Papier
Le Grand Morin : avant-projet général	1998	Yonne Ingénierie (MOA : SI d'aménagement et d'entretien du Grand Morin)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Schéma directeur du Grand Morin et de ses affluents	1999	Cedrat Développement (MOA : Département de la Marne, SI de la Vallée du Haut Morin)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Étude hydraulique du Grand Morin à La Ferté-Gaucher » (proposition de scénarios d'aménagements)	2000	CEDRAT (MOA SIVHM)	SMAGE	Numérique
Comptes rendus de réunions du Syndicat Intercommunal de la Vallée du Haut-Morin	2000	Syndicat Intercommunal de la Vallée du Haut-Morin	SMAGE	Numérique
Schéma Directeur d'Aménagement et d'entretien du Grand Morin et de ses affluents	2000	CEDRAT (MOA : SIVHM)	SMAGE	Papier
Étude hydraulique du Grand Morin à la Ferté-Gaucher (phase 2)	2000	Cedrat Développement (MOA : SI de la vallée du Haut Morin)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Avant-projet de deux casiers d'écroulement sur le Grand Morin – Méandre de la commanderie parcelles communales en amont du camping » (Note de synthèse)	2001	CEDRAT (MOA : SIVHM)	SMAGE	Papier
Étude pour l'aménagement des bassins versants et affluents du Grand Morin lutte contre les ruissellements urbains et pluviaux	2002	CEDRAT (MOA : Syndicat Intercommunal d'Études et de Travaux pour l'Aménagement du Bassin du Grand Morin)	SMAGE	Numérique
Étude sur le bassin versant de l'Orgeval affluent du Grand Morin sur la thématique ruissellement/érosion	2002	CEMAGREF (MOA : Syndicat aval du Grand Morin)	SMAGE	Numérique
Synthèse des recherches effectuées sur le bassin versant de l'Orgeval, affluent du Grand Morin, sur la thématique ruissellement/inondation	2002	Cemagref (MOA : Syndicat Intercommunal du Grand Morin)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Étude diagnostic de lutte contre le ruissellement et l'érosion des sols sur le vignoble de Vertus	2002	SOGETI (MOA : Commune de Vertus (Marne))	SMAGE	Numérique (synthèse)

edrat	2002	Cedrat Développement (MOA : Département de Seine-et-Marne et Syndicat Intercommunal d'Études et de Travaux pour l'Aménagement et l'Entretien du Bassin du Grand Morin.)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Note de synthèse sur les projets de maîtrise des crues du Grand Morin	2002	CEDRAT (MOA : SIVHM)	SMAGE	Papier
Note de synthèse projets de maitrise des crues du Grand Morin	2002	CEDRAT (MOA : SIVHM)	SMAGE	Papier
Étude hydraulique des marais de Saint-Gond	2004	ISL / Environnement Conseil (MOA : Syndicat d'études et d'aménagement des marais de Saint-Gond)	SMAGE	Numérique (synthèse)
Étude des rôles hydrauliques et écologiques des ouvrages à vannages	2009	BURGEAP (MOA : SIVHM)	SMAGE	Numérique
Fiches actions sur les Morin » — HYDRATEC MINEA (PAPI Marne)	2009	Entente Marne	SMAGE	Papier
BV_Orgeval			DDT77	Numérique
Ru_de_Lochy			DDT77	
Travaux			DDT77	
Règlement de surveillance de prévision et de transmission de l'information sur les crues du (SPC Seine amont Marne amont)	2014	Préfecture Champagne-Ardenne	SMAGE	Numérique
<b>Hors périmètre</b>				
PAPI_intention_Orge_Yvette - État des lieux	2018	SUEZ (MOA : SIAHVY)	SMAGE	Numérique
PAPI Seine Troyenne 2020-2025	2019	EPTB SGL	SMAGE	Numérique
<b>Non directement lié au risque inondation</b>				
Carte gouvernance assainissement collectif - 1er janvier 2020	2020	DDT77	DDT77	Numérique
Carte gouvernance assainissement non collectif - 1er janvier 2020	2020	DDT77	DDT77	Numérique
Carte gouvernance eaux pluviales - 1er janvier 2020	2020	DDT77	DDT77	Numérique
3e Plan départemental de l'eau en Seine-et-Marne - 2017-2021	2017	Préfecture Seine-et-Marne, CD, ARS, AESN...	SMAGE	Numérique
Article de presse 08 04 2016 Ferté-sous-Jouarre	2016		DDT77	Scan
Carte gouvernance alimentation en eau potable - 7 janvier 2020, toutes compétences	2020	DDT77	DDT77	Numérique
<b>Donnée informative mais non valorisable en l'état dans le diagnostic PEP</b>				
Étude de l'OCDE sur la gestion des risques d'inondation : la Seine en Île-de-France 2014	2014	OCDE	SMAGE	Numérique
Courrier d'une association de sinistrés (commune de Guérard)	2018		DDT77	Scan
Canal du Grand-Morin - Dictionnaire des canaux et rivières de France			DDT77	Numérique
Atelier Inondation (Groupe SAGE)	2013	DRIEAT	SMAGE	Numérique
Hydrogramme 2012			DDT77	Numérique
Mail habitation inondée commune de Mouroux			DDT77	Numérique
Article de presse 24 12 1986 Aménagement du Grand Morin	1986		DDT77	Scan
Création et l'exploitation des bassins de régulation des eaux pluviales de la phase 2 d'Eurodisney	2018	CA Val d'Europe	DDT77	Numérique

## Annexe 6. Entretiens réalisés avec les acteurs du territoire

Date	Structure	Présents
20/12/2019	Communauté de Communes du Pays Créçois	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jean-Louis Vaudescal, Vice-président de la CCPC en charge de l'aménagement du territoire et de la GEMAPI et Maire de Couilly-Pont-aux-Dames</li> <li>Virginie Mladenov, Directrice de l'urbanisme et de l'aménagement, CCPC</li> <li>Stephane Jamart Directeur des Services Techniques CCPC</li> <li>Ugo Barry, Chargé d'études, Bureau d'étude Confluence</li> </ul>
20/01/2020	CC Paysage de la Champagne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chloé OLIGER, Chargée de Mission Eau - en charge du contrat global</li> <li>Roger MIGUEL, 3ème Vice-Président Eau potable et Rivières, Maire de Congy</li> </ul>
20/01/2020	Communauté de communes de la Brie Champenoise	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etienne DHUICQ, Président</li> <li>Sonia MANCEAU, Directrice Générale des Services</li> </ul>
20/01/2020	Communauté de communes du Provinois	<ul style="list-style-type: none"> <li>David CLAUDÉ, Responsable du service Eau/Développement Durable</li> </ul>
21/01/2020	Val d'Europe Agglomération Commune d'Esbly Commune de Montry Commune de Saint-Germain-sur-Morin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fernand VERDELLET, 6ème vice-président chargé des Travaux, Val d'Europe Agglomération</li> <li>Mathieu COQUILLE, Directeur adjoint des services techniques, Val d'Europe Agglomération</li> <li>Gilles BAUER, Responsable Pôle Environnement, Val d'Europe Agglomération</li> <li>Hervé MENANT, services techniques, Val d'Europe Agglomération</li> <li>Michel ROBBE, adjoint au maire en charge des Travaux - Services techniques – Bâtiments, commune de Saint-Germain-sur-Morin</li> <li>Hamdi ISSA, Directeur des Services Techniques, commune d'Esbly</li> <li>Laurent HUGOO, Directeur des Services Techniques, Mairie de Montry</li> </ul>
21/01/2020	Communauté d'agglomération Coulommiers Pays de Brie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Barthélemy GUIGNARD, Service Eau potable &amp; assainissement / Technicien – Conducteur d'Opération, Communauté d'agglomération Coulommiers Pays de Brie</li> </ul>
21/01/2020	Direction départementale des territoires de Seine-et-Marne (77)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hervé PERES, Chef de mission intercommunalités de réseaux, DDT77</li> <li>Ludovic BOURDIN, unité environnement et contrôles, DDT77</li> <li>Laurent FABRY, chargé d'instruction police de l'eau - rivière, service environnement et prévention des risques, DDT77</li> </ul>
22/01/2020	Communauté de communes de Sézanne Sud-Ouest Marnais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gérard AMON, Président de la CCSSOM, Maire de Joiselle</li> <li>Jocelyne ROUSSEAU, Vice-présidente de la CCSSOM en charge de l'assainissement, Maire de Montgenost</li> <li>Cédric AUBIN, Directeur des Services techniques, CCSSOM</li> </ul>
22/01/2020	Communauté de communes des Deux Morin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cyril GAUDRY, Service urbanisme</li> </ul>
22/01/2020	Direction Départementale des Territoires de la Marne (51)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Christine RIES, Responsable de la cellule Prévention des Risques Naturels Technologiques et Lutte contre le Bruit, Service Sécurité et Prévention des Risques Naturels, Technologiques et Routiers, DDT51</li> <li>Guillaume WIDIEZ, Chargé de mission police de l'eau et zones humides, service environnement, DDT51</li> <li>Arnaud TANGUY, Chargé de la préservation de la biodiversité, service environnement, DDT51</li> </ul>

**Annexe 7. Seuils d'alerte des balises sur le territoire du SMAGE des 2 Morin**

Localisation	Niveau d'alerte	Hauteurs	Crue 2020 (en m)	Crue 2018 (en m)	Crue 2016 (en m)	Crue 2008 (en m)
Condé-Sainte-Libiaire	N0	-	-	-	-	-
	Jaune	1.46	-	-	1.63	-
	Orange	2.20	-	2.50	-	-
	Rouge	2,50	-	-	-	-
Couilly-Pont-aux-Dames	N0					
	Jaune	2.40	2.75	-	-	2.44
	Orange	3.53	-	-	3.53	-
	Rouge	3.60	-	-	-	-
Serbonne	N0	1.90	1.86			
	N1	-	-	-	-	-
	N2	-	-	-	-	-
	N3	-	-	-	-	-
Mouroux	N0	1.74	-	-	-	-
	N1	1.94	-	-	-	-
	N2	2.14	-	-	-	-
	N3	2.34	--	-	-	-
Coulommiers	N0	-	-	-	-	-
	N1	1.94	-	-	-	-
	N2	-	-	-	-	-
	N3	-	-	-	-	-
Pommeuse (Grand Morin)	N0	-	-	-	-	-
	Jaune	2.40	-	-	-	-
	Orange	2.90 à 3.42	-	2.90	3.42	-
	Rouge	3.50	-	-	-	-
Pommeuse [Aubetin]	N0					
	Jaune	-	-	-	-	-
	Orange	-	-	-	-	-
	Rouge	-	-	-	-	-
Meilleray	N0	1.86				
	Jaune	2.38	-	-	-	3.16
	Orange	3.60	-	-	-	-
	Rouge	4	-	-	-	-
Châtillon-sur-Morin	N0	1.23	-	-	-	-
	N1	-	-	-	-	-
	N2	-	-	-	-	-
	N3	-	-	-	-	-