



**PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
CENTRE-VAL
DE LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Schéma directeur de prévision des crues Bassin Loire-Bretagne

Approuvé le 08/07/2025 par arrêté de la préfète coordonnatrice du bassin

Période 2025-2030



**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Centre – Val de Loire**

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
v1	11/07/24	Version initiale proposée au SCHAPI – relecture des SPC
v2	28/08/24	Version complétée avec observations du SCHAPI et des SPC - Mise à jour des cartographies – Version soumise pour avis au titre de l'art. R564-5 du CE
V3	15/01/25	Version consolidée suite à consultation
V4	16/05/25	Prise en compte avis conforme du SCV

Affaire suivie par

Nicolas CAVARD - Service Hydrométrie Prévision des Étiages, des Crues et des Inondations

Tél. : 04 73 43 17 99

Courriel : nicolas.cavard@developpement-durable.gouv.fr

Rédacteurs

Nicolas CAVARD - SHPECI – DREAL Centre-Val de Loire

Fabien PASQUET - SHPECI – DREAL Centre-Val de Loire

Cartographe

Mathieu SEMERY - Service Hydrometrie Prevision des Etiages, des Crues et des Inondations – DREAL Centre-Val de Loire

Relecteurs

Yann DERACO – DREAL Centre-Val de Loire

Marielle CHENESSEAU– DREAL Centre-Val de Loire – SHPECI – SPC LACI

Isabelle LEVAVASSEUR – DREAL Nouvelle Aquitaine – SRNH / DHPC- SPC VCA

Pascal VILLENAVE - DREAL Nouvelle Aquitaine – SRNH / DHPC- SPC VCA

Stéphane MARLETTE – DREAL Pays de Loire – SRNT / DHHPC – SPC MLA

Anne MORANTIN – DREAL Bretagne – SPPR / DPCH – SPC VCB

Thomas BELIN - DREAL Bretagne – SPPR / DPCH – SPC VCB

Crédit Photo couverture

DREAL Pays de Loire – SRNT – Pont de Verdun à Angers lors de la crue de 1995

Table des matières

1 - Cadre Réglementaire et objet du SDPC.....	7
1.A - Cadre juridique.....	7
1.B - Objet du SDPC.....	8
1.C - Contenu du SDPC.....	8
2 - Surveillance et prévision des crues – cadre national actuel.....	9
2.A - Principes.....	9
2.B - Finalité.....	10
2.C - Fonctions et acteurs associés.....	10
2.D - Réseaux de mesure.....	11
1 - Réseau de mesure pluviométrique.....	12
2 - Réseau de mesure hydrométrique.....	13
2.E - Dispositif national de vigilance.....	15
1 - Cadre général du dispositif des vigilances.....	15
2 - La vigilance crues.....	15
3 - La vigilance « pluie-inondation ».....	17
2.F - Dispositifs complémentaires.....	18
1 - Dispositif Vigicrues « flash ».....	18
2 - Dispositifs de surveillance des collectivités territoriales et systèmes d’avertissements locaux.....	20
3 - Evolution des dispositifs de surveillance et de prévision des crues à moyen terme.....	21
3.A - Dispositif national.....	21
1 - Contexte et objectifs.....	21
2 - Grands principes.....	22
3.B - Dispositifs complémentaires.....	23
3.C - Mise en œuvre.....	23
1 - Déclinaison dans les RIC.....	23
2 - Calendrier national.....	23
4 - Surveillance et prévision des crues – Bassin Loire-Bretagne – Période 2025-2030.....	24
4.A - Description générale du bassin.....	24
4.B - Fonctionnement hydrologique.....	25
1 - Principaux types de crues et d’inondations.....	25
2 - Les sous-bassins du bassin Loire – Bretagne.....	29
3 - Principaux Enjeux exposés.....	33
4 - Principaux Ouvrages Hydrauliques.....	37
4.C - Intervenants concourant à la surveillance des crues.....	39

1 - Services déconcentrés.....	39
2 - Établissements publics de l'Etat.....	43
3 - Opérateurs d'ouvrages hydrauliques.....	44
4 - Collectivités territoriales.....	45
5 - Réseaux de mesures.....	45
4.D - Dispositif national de vigilance sur le bassin Loire Bretagne.....	48
4.E - Dispositifs complémentaires.....	49
1 - Dispositif Vigicrues « flash ».....	49
2 - Dispositifs de surveillance des collectivités territoriales et systèmes d'avertissements locaux.	50
5 - Evolution des dispositifs de surveillance et de prévision des crues du bassin Loire-Bretagne à moyen terme.....	52
5.A - Dispositif national de la vigilance.....	52
1 - Cours d'eau principaux et secteurs à enjeux.....	53
2 - Cours d'eau secondaires suivis de manière regroupée.....	57
5.B - Dispositifs complémentaires.....	58
5.C - Calendrier de mise en œuvre.....	59
1 - Prévisions graphiques.....	59
2 - Cartographies des zones inondées potentielles.....	59
3 - Vigilance essentielle par regroupement de cours d'eau.....	59

Liste des annexes

Annexe 1. Territoire et cours d'eau - Bassin Loire-Bretagne.....	61
Annexe 2. Carte des cours d'eau surveillés par l'Etat - Bassin Loire-Bretagne.....	62
Annexe 3. Carte des services de prévision des crues (SPC) - Bassin Loire-Bretagne.....	63
Annexe 4. Carte des ouvrages hydrauliques - Bassin Loire-Bretagne.....	64
Annexe 4bis. Tableau des ouvrages hydrauliques - Bassin Loire-Bretagne.....	65
Annexe 5. Carte des dispositifs locaux complémentaires - Bassin Loire-Bretagne.....	71
Annexe 6. Carte des cours d'eau surveillés par l'Etat à l'horizon 2030 - Bassin Loire-Bretagne.....	72
Annexe 7. Périmètre hydrographique éligible au service Vigicrues Flash.....	73
Annexe 8. Arrêté portant approbation du schéma directeur de prévision des crues Loire – Bretagne – 2025-2030.....	78

Index des figures

Figure 1: Débits observés et prévus à la station de Guengat – SPC VCB - les incertitudes (10 % - 90%) sur la prévision sont représentées avec une barre autour du point représentant la tendance centrale.....	9
Figure 2: Intervention de l'unité hydrométrie de Poitiers au moment du pic de crue (cote autour de 8,80 m, le 31 mars 2024, à la station de Nouâtre sur la Vienne) : contrôle des données temps-réel et jaugeage	11
Figure 3: Le réseau Aramis de radars météorologiques de Météo-France – les différentes couleurs représentent des longueurs d'onde différentes, adaptées aux caractéristiques des précipitations locales (notamment les fortes intensités du Sud-Est de la France).....	13
Figure 4: Intervention de nuit d'un agent de maintenance pour rétablir la mesure et sa transmission en temps réel de la station de Mérigny (crue du 30 mars 2024 sur l'Anglin - SPC VCA).....	14
Figure 5: Carte de vigilance crue sur le territoire du SPC Maine – Loire aval – l'ensemble des tronçons du secteur est en « vigilance » verte, situation classique de fin juin mais le tronçon Oudon, placé en vigilance rouge, connaît une crue majeure après des orages d'une intensité exceptionnelle.....	16
Figure 6: Le territoire couvert par la vigilance crue à l'échelle métropolitaine et les conséquences attendues pour chaque niveau de vigilance.....	17
Figure 7: La carte de vigilance nationale publiée par Météo-France synthétise vigilance météorologique et vigilance crue. Elle oriente naturellement vers le site www.vigicrues.gouv.fr pour cette dernière vigilance.....	18
Figure 8: Interface cartographique du service Vigicrues flash.....	19
Figure 9: Guide méthodologique pour la conception et la mise en œuvre d'un système d'avertissement local aux crues (élaboré par le réseau Vigicrues, à destination des collectivités).....	20
Figure 10: Territoire couvert par le SDPC du bassin Loire-Bretagne.....	25
Figure 11: L'Arroux en crue à Digoin (Saône-et-Loire) – Avril 2024.....	26
Figure 12: Nouvel équipement installé au marégraphe de Charron-pont-Brault sur La Sèvre Niortaise.....	28

Figure 13: Le débordement du Cosson à Chambord (Loir-et-Cher) lors de la crue exceptionnelle de juin 2016.....	31
Figure 14: Débordement de la Maine dans le quartier de l'hôpital à Angers lors de la crue du 23 janvier au 7 février 1995.....	32
Figure 15: La Vilaine déborde dans Rennes, crue historique de novembre 1974.....	34
Figure 16: Répartition de la population du bassin Loire – Bretagne – on constate la présence de nombreuses agglomérations au bord des grands cours d'eau.....	35
Figure 17: Les territoires à risque d'inondation importants du bassin Loire – Bretagne, issus de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) (déclinaison de la directive « inondation »).....	36
Figure 18: La crue de novembre 2008 au barrage de Villerest – lors de cette crue, la moitié du débit entrant dans la retenue a été écrêtée (de près de 3 000 m ³ /s entrant, le débit est passé à 1 500 m ³ /s sortant) limitant fortement les débordements en aval.....	38
Figure 19: Activation H24 du centre de prévision du SPC VCB à Rennes, le 20/12/2022.....	40
Figure 20: Découpage administratif du bassin Loire – Bretagne.....	40
Figure 21: Le découpage des zones de défense et de sécurité.....	42
Figure 22: Pluviomètre sur le haut bassin de l'Allier.....	46
Figure 23: Station hydrométrique sur l'Indre à Montgivray (Indre) – on distingue l'échelle sur la pile centrale (en bleu), le radar juste au-dessus (en rouge), ainsi que le boîtier abritant les installations d'acquisition et son alimentation par panneau solaire.....	47

Index des tableaux

Tableau 1: Territoire de compétence des SPC en charge de la surveillance du bassin.....	39
Tableau 2: Liste des départements concernés par SPC du bassin Loire-Bretagne.....	41
Tableau 3: Zones de défense concernées par chaque SPC du bassin.....	42
Tableau 4 : Liste des directions régionales de Météo-France intervenant sur le bassin.....	43
Tableau 5: Correspondance entre SPC et UH.....	47
Tableau 6: Dispositif national de la Vigilance Crues sur le bassin Loire-Bretagne.....	48
Tableau 7: Liste des dispositifs locaux de surveillance des crues sur le bassin Loire-Bretagne.....	50
Tableau 8: Autres dispositifs de surveillance mis en place par des collectivités.....	51
Tableau 9: Projets de dispositif de surveillance à l'étude dans certaines collectivités.....	51
Tableau 10: Liste des cours d'eau et des secteurs suivis individuellement sur le bassin en 2030.....	57

1 - Cadre Réglementaire et objet du SDPC

1.A - Cadre juridique

Le Code de l'environnement prévoit, dans sa partie législative, un chapitre relatif à la prévision des crues, qui prescrit l'élaboration, dans chaque grand bassin hydrographique, d'un schéma directeur de prévision des crues (SDPC) (article L564-1 à L564-3) :

L564-1 : *"L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'Etat."*

L564-2 : *"I. - Un schéma directeur de prévision des crues est arrêté pour chaque bassin par le préfet coordonnateur de bassin en vue d'assurer la cohérence des dispositifs que peuvent mettre en place, sous leur responsabilité et pour leurs besoins propres, les collectivités territoriales ou leurs groupements afin de surveiller les crues de certains cours d'eau ou zones estuariennes, avec les dispositifs de l'Etat et de ses établissements publics.*

II. - Les collectivités territoriales ou leurs groupements peuvent accéder gratuitement, pour les besoins du fonctionnement de leurs systèmes de surveillance, aux données recueillies et aux prévisions élaborées grâce aux dispositifs de surveillance mis en place par l'Etat, ses établissements publics et les exploitants d'ouvrages hydrauliques.

III. - Les informations recueillies et les prévisions élaborées grâce aux dispositifs de surveillance mis en place par les collectivités territoriales ou leurs groupements sont transmises aux autorités détentrices d'un pouvoir de police. Les responsables des équipements ou exploitations susceptibles d'être intéressés par ces informations peuvent y accéder gratuitement."

L564-3 : *"I. - L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues par l'Etat, ses établissements publics et, le cas échéant, les collectivités territoriales ou leurs groupements fait l'objet de règlements arrêtés par le préfet.*

II. - Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités de mise en œuvre du présent chapitre."

Le décret n° 2023-284 du 18 avril 2023 relatif aux missions de surveillance des cours d'eau, de prévision des crues et de production de la vigilance sur les crues précise les dispositions en vigueur dans ses articles R654-1 à R564-9.

Enfin, l'arrêté du 18 avril 2023 relatif aux schémas directeurs de prévision des crues et aux règlements de surveillance et de prévision des crues et à la transmission de l'information correspondante en précise le contenu. Le présent schéma résulte de l'application de ce cadre réglementaire.

1.B - Objet du SDPC

Le présent schéma a pour objet de définir l'organisation en matière de surveillance et de prévision des crues, ainsi que de transmission des informations sur le bassin Loire-Bretagne au regard des enjeux du bassin et du dispositif national existant de la vigilance crues.

Il a également vocation à présenter les évolutions prévues pour les années à venir.

La mise en œuvre opérationnelle est déclinée sur les territoires de compétence des services de prévision des crues et fait l'objet d'un règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'Information sur les Crues (RIC), comme prévu au Code de l'environnement.

Il remplace et annule le précédent schéma en date du 21/12/2012.

La révision des orientations fixées dans le précédent schéma est effectuée au regard des éléments de contexte national suivants :

- les principaux éléments d'évaluation du dernier SDPC sur le bassin ;
- l'amélioration du niveau des outils développés et des procédures mises en place pour y répondre ;
- les attentes de la population et des gestionnaires de crises hydrologiques ;
- l'évolution du dispositif national de la vigilance crues.

1.C - Contenu du SDPC

Le SDPC comprend :

- une présentation du fonctionnement hydrologique des cours d'eau du bassin, des principaux enjeux exposés aux inondations fluviales dans le bassin et des principaux ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues ;
- la liste des services déconcentrés de l'Etat concourant à la surveillance des crues, ainsi que des gestionnaires des ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues ;
- le périmètre des cours d'eau sur lequel l'Etat met en place ou prévoit de mettre en place des dispositifs de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues ;
- une présentation des dispositifs de surveillance mis en place par l'Etat ;
- la liste des collectivités territoriales ou de leurs groupements ayant mis en place des dispositifs de surveillance des crues ;
- la liste des secteurs non couverts nécessitant des dispositifs de surveillance.

2 - Surveillance et prévision des crues – cadre national actuel

2.A - Principes

La mission générale de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues incombant à l'Etat est assurée par les services de prévision des crues (SPC) des services déconcentrés du ministère en charge de l'environnement. Les SPC ont également pour mission la capitalisation de l'observation et de l'analyse des phénomènes d'inondation sur leurs territoires. L'arrêté du 7 mars 2024 désigne, dans chacun des bassins, le ou les SPC auxquels cette mission est confiée. Il définit leur zone de compétence à partir des sous-bassins hydrographiques et détermine leurs attributions. Il désigne les préfets sous l'autorité desquels ils sont placés.

L'Etat met également en place un dispositif national de vigilance en matière de crues, assurant, notamment, la transmission aux préfets, maires et services concernés des informations de prévision et de suivi des crues leur permettant de répondre aux situations de crise ainsi que l'information des populations au moyen de bulletins d'information sur le niveau de danger des crues et de conseils de comportement.

La responsabilité opérationnelle du dispositif national de vigilance est confiée au service à compétence nationale chargé de l'hydrométéorologie et de l'appui à la prévision des inondations (SCHAPI). Ce service central VIGICRUES rassemble et coordonne les informations sur la vigilance élaborées par les SPC ; il en assure la mise à disposition, et la transmission aux préfets, maires et services concernés leur permettant de répondre aux situations de crise. Les SPC préparent les éléments nécessaires à la mise en œuvre du dispositif national de vigilance en matière de crues parmi lesquels la diffusion en continu de hauteurs d'eau et/ou de débits observés et prévus dans les prochaines 24 heures sur les stations à forts enjeux (Figure 1).



Figure 1: Débits observés et prévus à la station de Guengat – SPC VCB - les incertitudes (10 % - 90%) sur la prévision sont représentées avec une barre autour du point représentant la tendance centrale

2.B - Finalité

Le cadre national répond à une double exigence :

- susciter et permettre une attitude de vigilance hydrologique partagée par le plus grand nombre d'acteurs possible : services de l'État, maires et autres élus concernés, médias, public. Cela implique que chacun accède directement et simultanément à l'information émise par les SPC et le SCHAPI, soit en recevant un message, soit en consultant le site internet créé à cet effet ;
- signaler aux services chargés de la sécurité civile, de manière opérante, le niveau de gravité des inondations attendues, justifiant la mise en œuvre d'un dispositif de gestion de crise adapté.

Le dispositif opérationnel mis en œuvre a donc pour objectifs :

- d'assurer l'information la plus large des médias et des populations en donnant à ces dernières des conseils de comportement adaptés à la situation ;
- de donner aux autorités publiques à l'échelon national, zonal, départemental et communal les moyens d'anticiper un danger potentiel lié à des inondations susceptibles d'intervenir dans les 24 heures ;
- de donner aux préfets, aux services déconcentrés de l'État ainsi qu'aux maires et aux intervenants des collectivités locales, les informations de prévision et de suivi permettant de préparer et de gérer une telle crise inondation ;
- de focaliser prioritairement les énergies et les moyens sur les phénomènes dangereux pouvant générer une situation de crise majeure.

Il répond ainsi à une volonté d'anticipation des événements, doublée d'une responsabilisation du citoyen.

2.C - Fonctions et acteurs associés

Les différents acteurs, services de l'État, collectivités territoriales, gestionnaires d'ouvrages hydrauliques, contribuent selon leurs missions au bon fonctionnement de la surveillance et de la prévision des crues. Ils interviennent dans les domaines suivants :

- la définition et la planification ;
- la production et la fourniture de données ;
- la production opérationnelle ;
- la prise en compte de la vulnérabilité et des spécificités des territoires.

Les acteurs de la gestion de crise bénéficient des services de surveillance et de prévision des crues afin de pouvoir prendre les mesures d'alerte les plus appropriées.

2.D - Réseaux de mesure

Une bonne prévision des crues implique une bonne connaissance des débits y compris en hautes eaux.

Les progrès réalisés depuis 2006, année de création des SPC, et les marges de progrès qui restent encore à atteindre en matière de prévision des crues nécessitent impérativement une bonne connaissance des pluies observées et des débits aux principales stations de mesure utilisées par les services de prévision des crues. Cette connaissance des débits doit être, y compris sur les débits rares, entretenue en continu.

Une bonne prévision des crues nécessite une synergie avec l'hydrométrie.

Un maximum de synergie est recherché entre hydrométrie et prévision des crues, notamment en matière d'expertise hydrologique, de maintenance des matériels, et par l'établissement systématique de communications opérationnelles en période de hautes eaux (communication en temps réel des prévisions d'une part, des résultats de mesure d'autre part), tant pour échanger informations et expérience que pour optimiser l'intervention des équipes de terrain.

Les services d'hydrométrie mettent en œuvre, pour les stations utilisées par les SPC (et là où de telles mesures sont possibles) une organisation qui permet la mesure des débits sur toute la gamme nécessaire aux SPC, en intégrant notamment une réactivité adaptée aux besoins des SPC : mesures *in situ* des maxima en crue (Figure 2) quels qu'en soient l'heure et le jour, mise à jour et transmission des courbes de tarage, maintenance préventive, évolution et dépannage des installations.



Figure 2: Intervention de l'unité hydrométrie de Poitiers au moment du pic de crue (cote autour de 8,80 m, le 31 mars 2024, à la station de Nouâtre sur la Vienne) : contrôle des données temps-réel et jaugeage

Les grands principes de gestion et d'évolution des réseaux de mesures à la fois hydrométriques mais aussi pluviométriques sont intégrés, parallèlement, au plan d'organisation de l'hydrométrie (POH).

1 - RÉSEAU DE MESURE PLUVIOMÉTRIQUE

La surveillance des pluies joue un rôle essentiel dans le dispositif opérationnel de prévision des crues. L'objectif est :

- de visualiser en temps réel des quantités d'eau précipitées sur les bassins versants (ou « lames d'eau »), afin d'interpréter la situation en cours, notamment vis-à-vis des prévisions de pluie fournies par Météo-France ;
- d'alimenter avec ces données les modèles de prévision pluie-débit, hydraulique ou les outils d'aide à la décision pour établir le niveau de vigilance crues adapté et les prévisions de hauteur d'eau.

Pour cela, les SPC ont accès à des données disponibles en temps réel, provenant de pluviomètres au sol et de radars météorologiques qu'ils soient opérés par Météo France, les SPC eux-mêmes ou d'autres opérateurs :

- le réseau en propre de la direction générale de la prévention des risques (DGPR), géré par les SPC et les unités d'hydrométrie (UH) ;
- le réseau SALAMANDRE (300 postes), financé par la DGPR et géré par Météo-France ;
- le réseau RADOME (de l'ordre de 550 postes), financé et géré par Météo-France, essentiellement pour ses besoins propres ;
- le réseau « partenaire » opéré par Météo-France ;
- des réseaux divers, de densité et d'étendue variables, gérés par d'autres organismes et dont les données sont rendues accessibles aux SPC via des partenariats nationaux ou locaux ;
- les données de radars hydrométéorologiques proviennent du réseau ARAMIS géré par Météo-France (Figure 3).

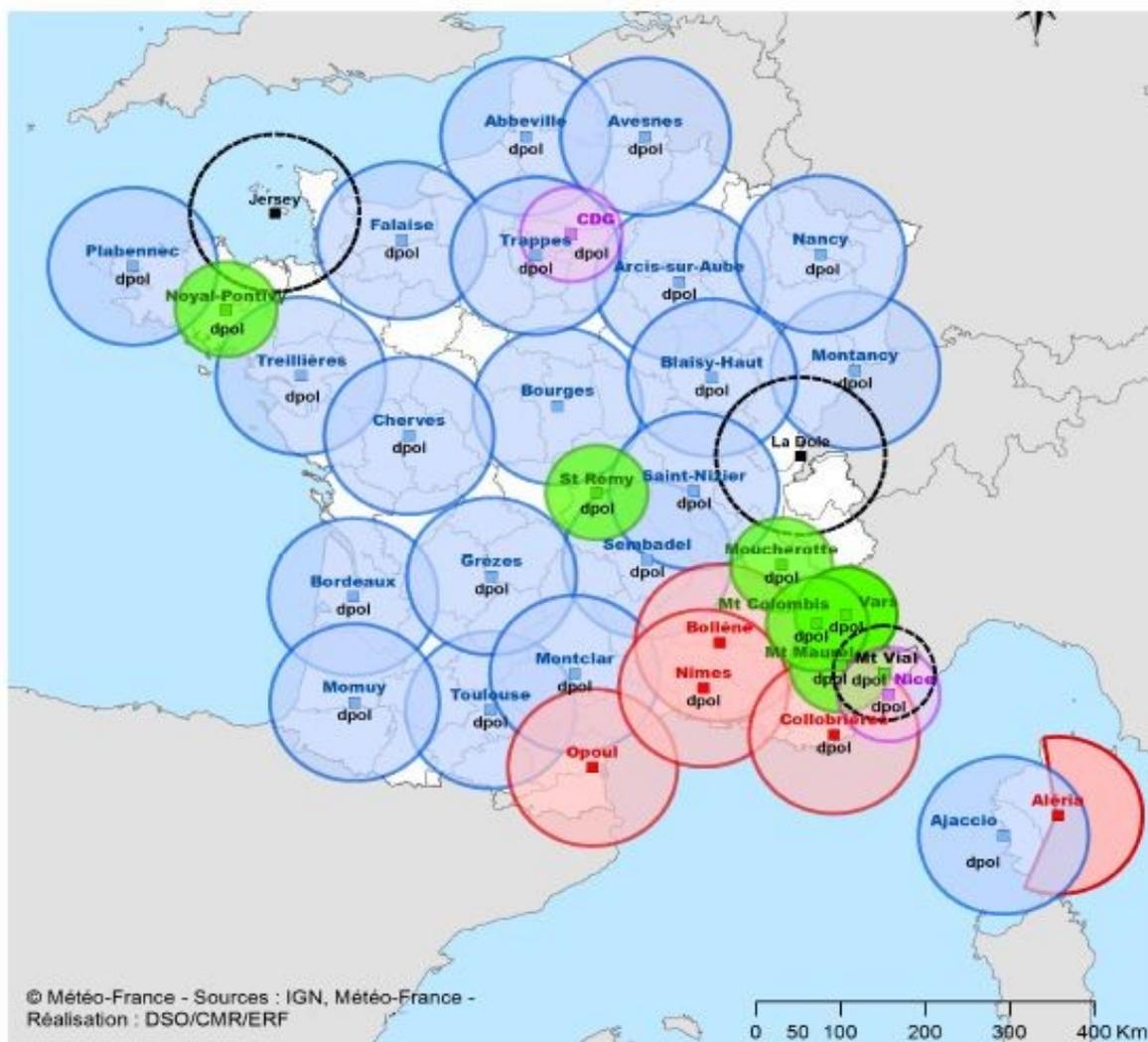


Figure 3: Le réseau Aramis de radars météorologiques de Météo-France – les différentes couleurs représentent des longueurs d’onde différentes, adaptées aux caractéristiques des précipitations locales (notamment les fortes intensités du Sud-Est de la France)

Au-delà des données utilisables en temps réel, les SPC ont également accès à l’archive disponible à Météo-France, notamment pour la connaissance de la climatologie des pluies et pour le calage des modèles hydrologiques.

2 - RÉSEAU DE MESURE HYDROMÉTRIQUE

La surveillance en temps réel des cours d’eau est assurée grâce aux données provenant de différents réseaux de mesure hydrométriques (et parfois de marégraphes en contexte estuarien) par :

- en majorité, le réseau de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du ministère en charge de l’environnement géré par les UH des DREAL ;
- divers réseaux, de portée nationale ou locale, gérés par d’autres organismes comme les communes ou leurs groupements, et dont les données sont rendues accessibles aux SPC via des conventions. Ces stations restent minoritaires à ce stade sur le bassin Loire – Bretagne.

Les SPC ont également accès aux données hydrométriques historiques archivées disponibles dans la base de données nationale HYDROPORTAIL (<https://www.hydro.eaufrance.fr/>) alimentée et gérée par les UH et le SCHAPI.

On soulignera que si la donnée des installations hydrométriques est acquise et transmise en continu, elle nécessite impérativement des entretiens de maintenance et des mesures de terrain régulières (et notamment lors des événements rares) pour vérifier la bonne représentativité de ces données (Figure 4).



Figure 4: Intervention de nuit d'un agent de maintenance pour rétablir la mesure et sa transmission en temps réel de la station de Mérigny (crue du 30 mars 2024 sur l'Anglin - SPC VCA)

|

2.E - Dispositif national de vigilance

1 - CADRE GÉNÉRAL DU DISPOSITIF DES VIGILANCES

La vigilance météorologique et la vigilance crues constituent un premier avertissement sur un danger hydrométéorologique potentiel dans les 24 heures à venir.

La vigilance intégrée agrège les différents phénomènes météorologiques et les crues (vent, orages, crues, pluies-inondations, vagues-submersion, canicule, grand froid, neige-verglas, avalanches) et se matérialise, pour chaque département, par un niveau de vigilance correspondant au danger potentiel. Elle contribue à l'efficacité de la chaîne d'alerte dans sa globalité. Cette vigilance est disponible sur le site de Météo-France à l'adresse : <http://vigilance.meteofrance.fr>. La vigilance "crues", opérée par le SCHAPI, en lien avec les services de prévision des crues, est une des composantes de la vigilance intégrée.

L'instruction du Gouvernement relative à la mise en œuvre des évolutions du dispositif de vigilance météorologique et de vigilance crues du 14 juin 2021 définit de façon précise ce dispositif national.

La note technique associée à cette instruction précise les principes du dispositif basé sur des informations simples et accessibles à tous :

- une information graphique appuyée sur une échelle de quatre couleurs (vert, jaune, orange, rouge) pour indiquer le niveau de danger potentiel maximal prévu sur la période du jour courant et du lendemain ;
- une information textuelle, appuyée sur l'expertise technique et scientifique des prévisionnistes, décrivant la situation en cours et à venir ;
- des prévisions qualitatives ou quantitatives selon les phénomènes et les circonstances ;
- des conseils de comportement établis par les autorités compétentes.

2 - LA VIGILANCE CRUES

L'information de vigilance crues est produite sur un linéaire de 23 000 km de cours d'eau, dits principaux, divisés en 329 tronçons à ce jour. Des seuils de hauteurs ou débit sont définis pour chacune des stations de référence de ces tronçons et permettent de graduer les niveaux de danger par une couleur de vigilance différente. Pour définir ces couleurs de vigilance pour les 24 h à venir, les prévisionnistes des SPC s'appuient sur leur expertise, leurs connaissances fines du terrain et sur des modèles de prévisions.

Aujourd'hui, la vigilance crues permet d'apporter une information à 50 % environ des 17 millions de personnes vivant en zone inondable en France.

La restitution de ces informations se décline en différents produits disponibles sur le site public dédié <http://www.vigicrues.gouv.fr> ou sur l'application mobile associée :

- une carte de vigilance pour les crues, qui peut être consultée au niveau national ou à l'échelle du territoire de chaque SPC (Figure 5) ;
- des bulletins d'information associés, national et par territoire de SPC, apportant des précisions géographiques et chronologiques sur les phénomènes observés et prévus, des indications sur leurs conséquences « possibles », et des conseils génériques de comportement pré-établis au niveau national ;
- des données en temps réel par station localisée sur un cours d'eau ;
- des prévisions de hauteur d'eau à certaines stations ;
- des cartes de zones inondées potentielles à certaines stations.



Bulletin local d'information – Vigilance crues

Service de Prédiction des Crues : Maine-Loire aval

Bulletin émis le : 20/06/2024 à 09h55

Prochain bulletin au plus tard le : 20/06/2024 à 16h00

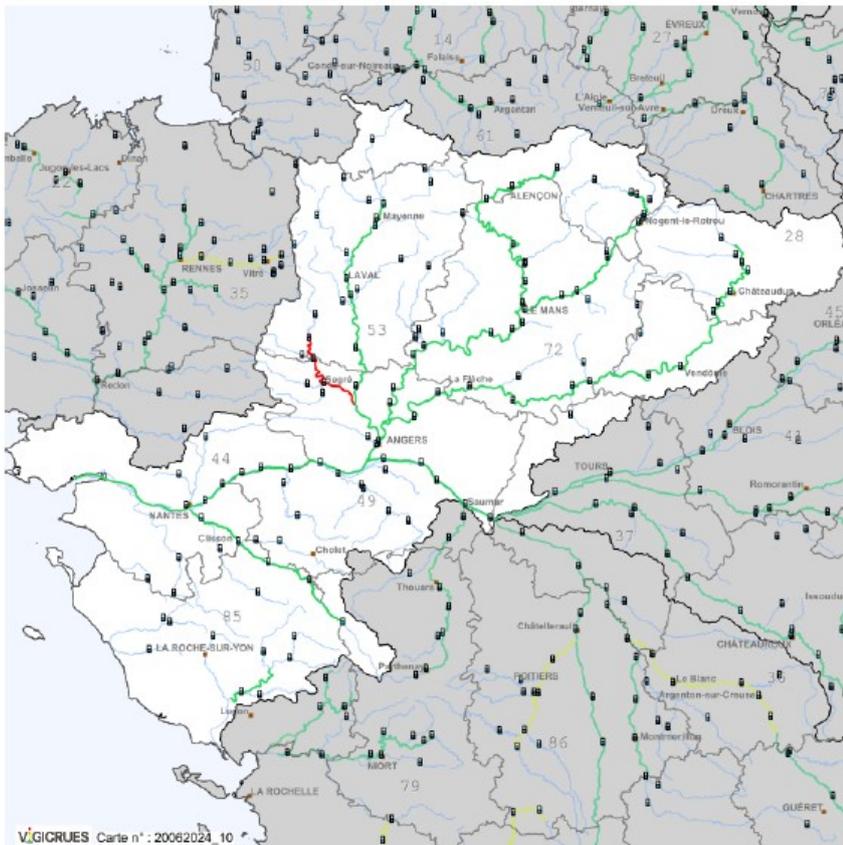


Figure 5: Carte de vigilance crue sur le territoire du SPC Maine – Loire aval – l'ensemble des tronçons du secteur est en « vigilance » verte, situation classique de fin juin mais le tronçon Oudon, placé en vigilance rouge, connaît une crue majeure après des orages d'une intensité exceptionnelle

Ce dispositif permet à chaque usager de créer un compte personnel pour bénéficier d'abonnements et d'avertissements personnalisés :

- les abonnements permettent de recevoir une notification à chaque nouvelle publication d'un bulletin d'information ;
- les avertissements permettent de recevoir des notifications lors de changements de la couleur de vigilance crues sur un tronçon, un territoire ou un département, ainsi que des notifications liées à l'atteinte d'un niveau d'eau présélectionné par l'utilisateur (Figure 6).

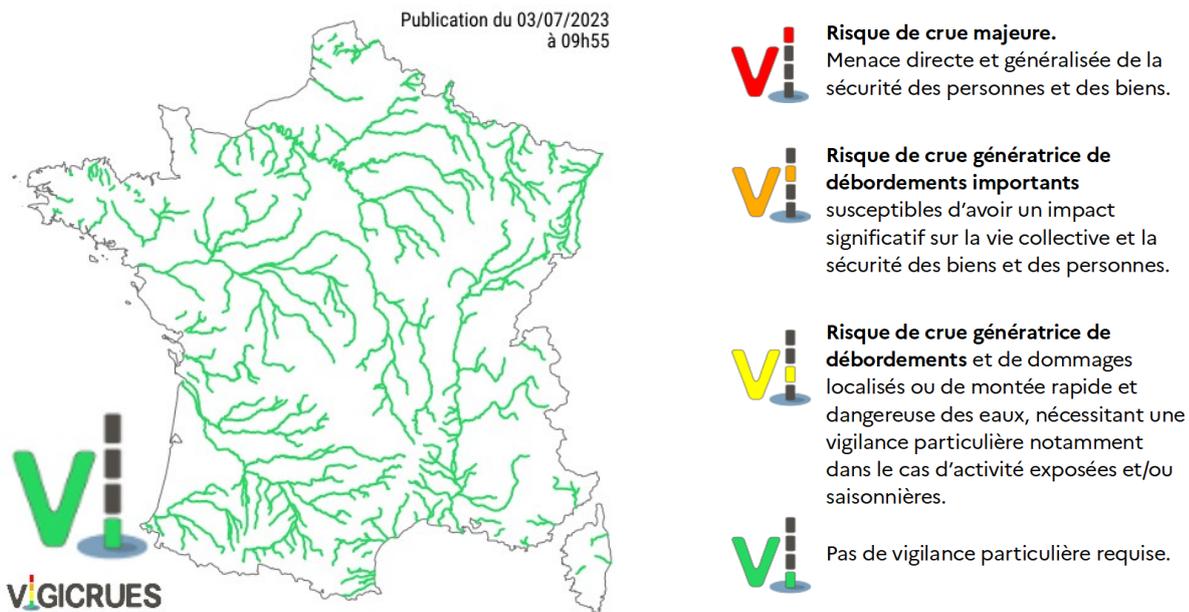


Figure 6: Le territoire couvert par la vigilance crue à l'échelle métropolitaine et les conséquences attendues pour chaque niveau de vigilance

3 - LA VIGILANCE « PLUIE-INONDATION »

La vigilance "pluie-inondation" est opérée par Météo-France (Figure 7), en lien avec les SPC. Elle renseigne sur le danger potentiel lié à de fortes pluies qui peuvent éventuellement être génératrices de phénomènes d'inondation dans le département, en dehors des cours d'eau surveillés dans le cadre de la vigilance "crues", notamment par phénomène de ruissellement.

La vigilance « pluie-inondation » s'applique à l'ensemble du territoire, les informations de vigilance sont restituées à l'échelle des départements.

L'articulation entre les deux vigilances, « crues » et « pluie-inondation » permet à ce jour d'avoir une information globale sur les inondations potentielles.

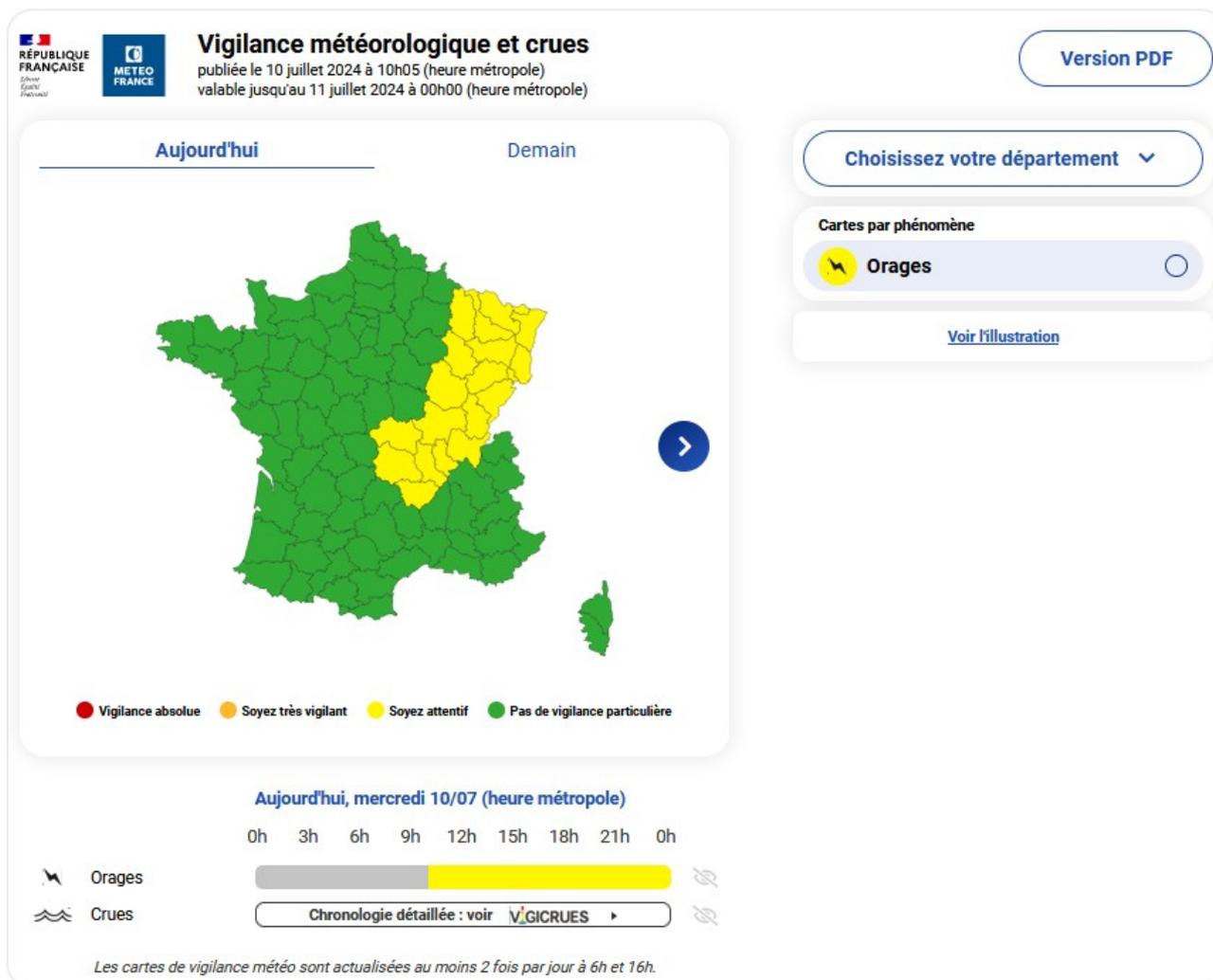


Figure 7: La carte de vigilance nationale publiée par Météo-France synthétise vigilance météorologique et vigilance crue. Elle oriente naturellement vers le site www.vigicrues.gouv.fr pour cette dernière vigilance.

2.F - Dispositifs complémentaires

En complément du dispositif national de la vigilance crues, il existe d'autres dispositifs, qui apportent des informations complémentaires :

- le dispositif national Vigicrues « Flash » ;
- les dispositifs locaux de surveillance et d'avertissement (SDAL).

1 - DISPOSITIF VIGICRUES « FLASH »

Le dispositif Vigicrues « Flash » est un service de détection automatique du risque de crues soudaines à l'échelle de la commune, opéré par le réseau Vigicrues. Il permet de paramétrer des avertissements automatiques sur un risque, fort ou très fort, de débordement de petits cours d'eau à quelques heures d'échéance (Figure 8).

Il s'adresse en priorité aux communes, intercommunalités, préfetures et acteurs de la gestion de crise. Il permet à ces acteurs, grâce à un abonnement gratuit, d'être avertis par SMS, appel téléphonique et

courriel, en cas de risque de crues soudaines dans les heures à venir sur leur territoire (potentiellement plusieurs communes dans le cas des intercommunalités). Il est également ouvert en visualisation au grand public depuis le site Vigicrues.

Il concerne les cours d'eau dont le délai de réaction est supérieur à 6 heures, et qui ne bénéficient pas de la vigilance crues, sous réserve de faisabilité technique. A ce jour, 30 000 km de petits cours d'eau sont éligibles au service en France.

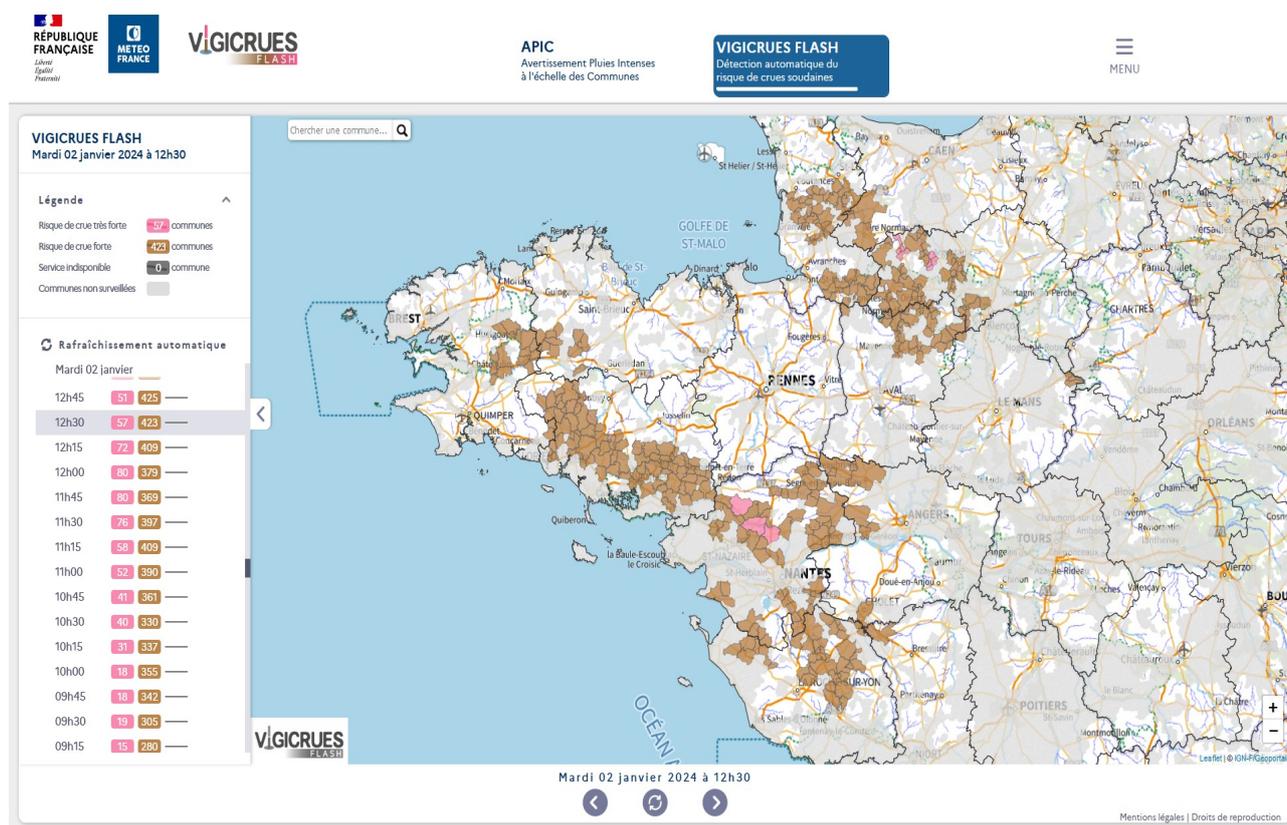


Figure 8: Interface cartographique du service Vigicrues flash

Les collectivités et gestionnaire de crise inondations peuvent s'abonner via la plateforme d'abonnement¹. Cet abonnement est ouvert aux inter-communalités et opérateurs de service, au-delà du territoire d'une seule commune.

1 Plateforme d'abonnement : apic-pro.meteofrance.fr

2 - DISPOSITIFS DE SURVEILLANCE DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES ET SYSTÈMES D'AVERTISSEMENTS LOCAUX

L'État n'a pas d'exclusivité dans le domaine de la surveillance des crues : les collectivités locales peuvent étudier la faisabilité de dispositifs spécifiques à leurs enjeux et leurs besoins en bénéficiant de l'appui méthodologique des SPC (Cf. guide national²) (Figure 9).

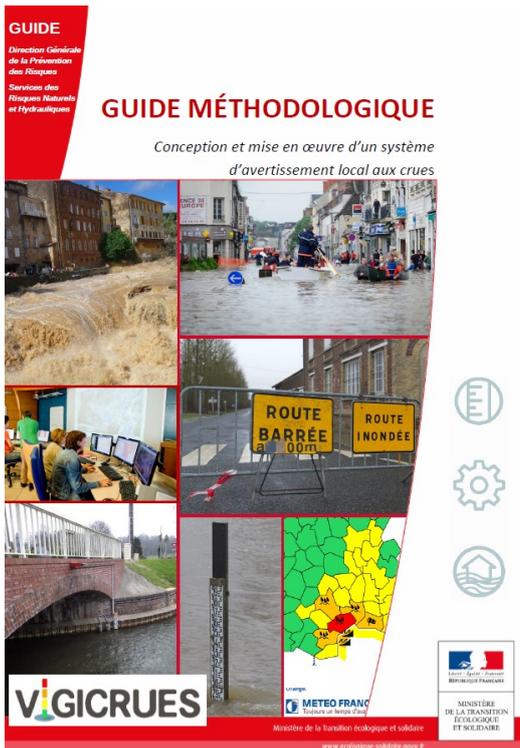


Figure 9: Guide méthodologique pour la conception et la mise en œuvre d'un système d'avertissement local aux crues (élaboré par le réseau Vigicrues, à destination des collectivités)

Ces dispositifs peuvent s'appuyer sur des stations hydrométriques du réseau Vigicrues ou sur des stations propres aux collectivités territoriales. Dans ce cas, ils sont constitués de capteurs de mesure de la hauteur d'eau en continu, parfois du débit et dans certains cas de la pluviométrie ou des marégraphes, placés sur le bassin versant de la rivière à surveiller. Les collectivités locales et/ou les usagers peuvent alors bénéficier d'avertissements basés sur les données observées. Dans d'autres cas, et en particulier en lien avec la problématique de ruissellement (rural et urbain), des avertissements peuvent être envoyés sur la base de seuils de pluie observée ou prévue. Enfin, certaines collectivités territoriales développent une expertise permettant de réaliser des prévisions.

Le dispositif doit si possible permettre une interopérabilité des systèmes de sorte à assurer les échanges d'informations nécessaires à la cohérence des dispositifs avec ceux de l'État.

Enfin, pour garantir la cohérence des dispositifs sur le territoire et être inscrits dans le schéma directeur de prévision des crues, ces dispositifs doivent apporter une information complémentaire aux dispositifs nationaux. Ces collectivités peuvent alors accéder gratuitement aux données recueillies et aux prévisions élaborées grâce aux dispositifs de surveillance mis en place par l'État, ses établissements publics et les exploitants d'ouvrages hydrauliques nécessaires au fonctionnement de leurs systèmes de surveillance.

D'autres dispositifs plus sommaires, destinés à détecter l'atteinte d'un niveau d'eau (capteurs de type "poire"), peuvent exister par endroit. Ils ne sont pas recensés dans le présent schéma.

2 Guide méthodologique SDAL, http://www.donnees.centre.developpement-durable.gouv.fr/SDPC_2024/guide_methodo_sdal_vf_MTE_SPCschapi.pdf

3 - Evolution des dispositifs de surveillance et de prévision des crues à moyen terme

3.A - Dispositif national

1 - CONTEXTE ET OBJECTIFS

Les inondations constituent le premier risque naturel en France : 17 millions d'habitants permanents sont exposés aux conséquences de ces inondations sur l'ensemble du territoire, soit une personne sur cinq. Face à ce risque, comme indiqué plus haut, le réseau Vigicrues produit chaque jour la vigilance sur les crues, qui informe sur les risques de débordement des 180 principaux cours d'eau, représentant 23 000 km de linéaire surveillé. Un peu moins de la moitié des personnes en zone inondable bénéficient de ce service. Cette vigilance est complétée par une vigilance « pluie-inondation » de Météo France, qui traite simultanément des pluies intenses et le cas échéant du risque d'inondation associé à ces pluies.

Après consultation des parties prenantes et des ministères, il a été décidé en 2022 de mobiliser les outils technologiques disponibles pour améliorer ce dispositif, en élargissant la couverture du territoire par la vigilance crues aux secteurs parcourus par toutes les rivières. L'objectif est ainsi de couvrir l'intégralité des populations en zone inondable et d'améliorer la lisibilité du dispositif de la vigilance pour les phénomènes d'inondation.

Les travaux de recherche et de développement menés depuis plusieurs années par le réseau Vigicrues et ses partenaires rendent possible cette évolution majeure à l'horizon 2030. Le service Vigicrues ainsi modernisé permettra d'assurer tous les fondamentaux du service assuré sur 23 000 km de cours d'eau aujourd'hui : présence de stations aux endroits stratégiques avec accès en ligne (en temps réel) par le public sur les niveaux d'eau mesurés, production d'une couleur de vigilance (vert, jaune, orange, rouge) mise à jour aussi souvent que nécessaire dans la journée pour chaque tronçon de cours d'eau, publication d'un bulletin qualitatif plusieurs fois par jour pour chaque bassin, accès sur Internet et sur l'application mobile dédiée à l'ensemble des informations.

Sur certaines stations, des prévisions d'évolutions de hauteur d'eau ou de débits à 6h / 24h et des cartographies des zones inondées potentielles pourront être établies. Ce service, déjà offert pour certaines stations du réseau Vigicrues actuel, sera standardisé et systématisé sur les secteurs à enjeux, sous réserve de la capacité technique à établir les modélisations sous-jacentes.

L'objectif visé est de couvrir tous les cours d'eau par la vigilance crues à l'horizon 2030, soit après l'échéance du présent schéma directeur. Néanmoins, l'atteinte de cet objectif va nécessiter des travaux préliminaires importants :

- des développements méthodologiques et technologiques, notamment pour le développement de modèles informatiques au niveau des têtes de bassin, pour anticiper puis affiner les réactions de cours d'eau dès l'apparition de pluies aux radars ou pluviomètres ;
- du travail de terrain pour repérer et instrumenter les cours d'eau importants qui n'étaient pas dans le service Vigicrues à ce jour ;
- du travail d'analyse pour déterminer les seuils justifiant un passage en couleur de vigilance jaune, orange et rouge pour les cours d'eau hors du réseau Vigicrues à ce jour. Pour mener ce travail méthodologique et technique, il importe donc de fixer dans le présent schéma la liste des cours d'eau sur lesquels des modèles sont à développer et les secteurs sur lesquels des prévisions quantitatives et des cartes d'inondation potentielle sont nécessaires.

2 - GRANDS PRINCIPES

La mise en place de cette évolution se fera en respectant les principes suivants :

a) La généralisation des informations essentielles de la vigilance crues à tous les cours d'eau

Chaque cours d'eau ou tronçon de cours d'eau est affecté en permanence d'une couleur de vigilance correspondant au niveau de danger attendu dans les 24 heures suivant la publication. Cette couleur de vigilance sera affectée à un tronçon de cours d'eau en particulier (par exemple : Vilaine aval) pour les principaux fleuves ou rivières, ou à un ensemble de cours d'eau pour les plus petits cours d'eau dont le fonctionnement hydrologique est similaire. Comme aujourd'hui, cette information sera expertisée par les prévisionnistes du réseau Vigicrues. Elle s'accompagnera d'informations qualitatives dans un bulletin d'informations. Enfin, le dispositif s'appuie sur un réseau de mesure, dont les informations sont consultables en temps réel sur le site Vigicrues. Ces informations temps réel seront maintenues partout où elles sont d'ores et déjà disponibles. Le réseau de mesure pourra en outre être adapté à la marge au regard de l'évolution du dispositif.

b) La mise à disposition de prévisions de hauteur d'eau

Pour les secteurs comportant des enjeux importants, il est également utile de disposer d'une anticipation forte et de précisions sur le niveau que l'eau pourrait atteindre. À cette fin, des prévisions de hauteur d'eau des cours d'eau seront mises à disposition sur ces secteurs, avec un objectif d'anticipation de 24 heures. Des services de prévisions à 6 heures minimum pourront également être fournis sur des secteurs complémentaires, sous réserve de soutenabilité du dispositif pour les SPC

c) La mise à disposition de cartes des zones inondées potentielles

Des cartes de zones inondées potentielles (ZIP) sont déjà mises à disposition du public sur les principaux cours d'eau. Elles seront toujours disponibles partout où elles existent déjà. En outre, leur production sera systématisée sur tous les secteurs comportant des enjeux importants, qui nécessitent une connaissance plus fine des conséquences des épisodes hydrométéorologiques, en priorisant dans un premier temps les secteurs présentant plus de 5 000 habitants en zone inondable.

3.B - Dispositifs complémentaires

Avec la mise en place d'une vigilance crues élargie à tout le territoire, l'articulation de ce dispositif national avec les dispositifs complémentaires locaux est à examiner au cas par cas pour s'assurer du maintien de la complémentarité des informations diffusées, qui doivent rester simples et cohérentes pour le public et les acteurs de la gestion de crise.

3.C - Mise en œuvre

1 - DÉCLINAISON DANS LES RIC

La révision du schéma directeur nécessitera en conséquence la révision des RIC, ceux-ci ayant vocation à préciser, sur un territoire donné, les orientations retenues.

2 - CALENDRIER NATIONAL

La mise en œuvre de cette évolution nécessite des travaux préparatoires qui seront conduits sur la période 2023-2028, une période de tests prévue sur l'année 2029, afin d'aboutir à l'ouverture du service à l'horizon 2030.

Certains points, comme l'intégration du suivi individualisé de nouveaux cours d'eau ou la production de prévisions ou de cartes des zones d'inondation potentielle sur des secteurs n'en disposant pas à ce jour, pourront être intégrés progressivement au fur et à mesure de la démarche, selon un calendrier présenté en partie 4. Le présent schéma fera l'objet d'une révision en 2030, ce qui permettra d'évaluer l'état d'avancement des évolutions citées ci-dessus, de les ajuster si nécessaire et de poursuivre les avancées notamment celles n'ayant pas pu être prises en compte dans la période 2025-2030.



4 - Surveillance et prévision des crues – Bassin Loire-Bretagne – Période 2025-2030

4.A - Description générale du bassin

Le bassin hydrographique Loire-Bretagne (Figure 10) est constitué du bassin de la Loire et de ses affluents (117 800 km²), du bassin des fleuves côtiers bretons (29 700 km²) et du bassin des fleuves côtiers vendéens et du marais poitevin (8 900 km²). Il est drainé par environ 135 000 km de cours d'eau. Avec une superficie de 156 400 km² et 2 600 km de côtes, il couvre 28 % du territoire métropolitain et 40 % de la façade maritime. Sur le plan administratif, il concerne 10 régions, et 36 départements.

Compte-tenu de l'organisation retenue entre grands bassins pour la révision des SDPC en 2024, et conformément à l'organisation des instances de bassin, le territoire objet du présent schéma ne comprend plus les bassins de la Charente et de la Seudre, situés dans le bassin Adour-Garonne et intégrés au SDPC ad hoc.

Le territoire Loire-Bretagne s'étend sur deux grands bassins sédimentaires : le bassin parisien principalement, pour toute sa partie Nord, et le bassin aquitain, pour sa partie Sud-Ouest. Réunis par le seuil du Poitou, ces deux bassins séparent deux grands massifs cristallins : le Massif armoricain à l'Ouest, et le Massif central au Sud-Est.

Le présent chapitre se limitera à une présentation synthétique, orientée spécifiquement vers la problématique de la prévision des crues.

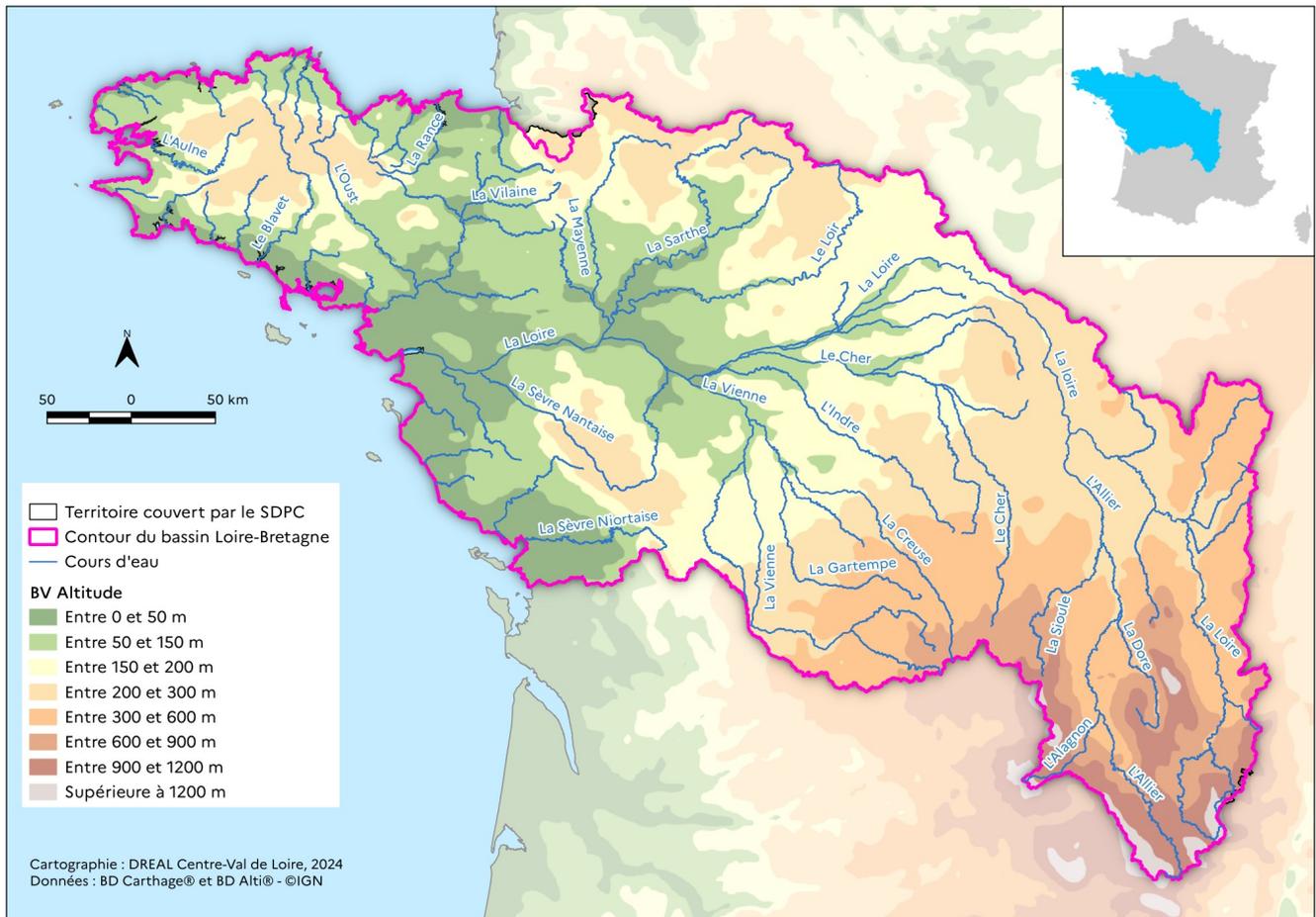


Figure 10: Territoire couvert par le SDPC du bassin Loire-Bretagne

4.B - Fonctionnement hydrologique

1 - PRINCIPAUX TYPES DE CRUES ET D'INONDATIONS

Du fait de son extension, le territoire est exposé aux influences océaniques, pour sa totalité, mais également aux influences méditerranéennes pour une vaste partie amont du bassin de la Loire. D'autre part, même si elle n'est pas aussi déterminante que sur d'autres massifs, la fonte nivale peut parfois jouer un rôle sensible de contribution à la genèse des crues pour cette même partie amont. Par ailleurs l'ensemble de la façade maritime est exposé au risque de submersions marines, ainsi qu'à sa combinaison possible, dans les zones estuariennes, avec les phénomènes fluviaux.

a) Crues rapides

Une grande partie du territoire, dès lors qu'il s'agit de petits bassins versants, particulièrement dans les deux massifs cristallins, et plus particulièrement encore sur les bassins soumis aux phénomènes cévenols, est exposée à des crues rapides à très rapides. La prévision, lorsqu'elle est possible, s'y compte en heures. Il s'agit d'un critère qui conduit, pour répondre à une attente d'avertissement et d'alerte, et lorsqu'elle ne peut s'inscrire dans la chaîne mise en place par l'État, à chercher des circuits d'alerte les plus courts et directs, soit à l'initiative des collectivités, soit dans le cadre des développements mentionnés au chapitre 2.F.

b) Crues lentes

Sur la partie aval des bassins les plus étendus, et particulièrement sur les terrains sédimentaires, la durée des crues se compte en jours, voire en semaines (Figure 11). Les phénomènes hydrologiques sont alors souvent la composition de plusieurs phénomènes météorologiques successifs. Compte tenu de la composition des sous-bassins de tailles et de réactivité diverses, l'échéance à laquelle peuvent y être établies des prévisions fiables n'y dépasse cependant pas quelques jours dans le meilleur des cas. De plus, lorsqu'il s'agit de zones endiguées, et même lorsqu'elles peuvent être considérées comme lentes, ces crues peuvent conduire, par rupture de digues, à des inondations rapides et brutales.



Figure 11: L'Arroux en crue à Digoin (Saône-et-Loire) – Avril 2024

c) Les crues d'origine océanique

Elles ont lieu surtout en hiver et au printemps. La circulation générale d'Ouest régnant à nos latitudes sur l'Atlantique Nord entraîne le passage, souvent répété, de fronts pluvieux qui conduisent à ce type de crues. D'importance et d'extension très variable, elles peuvent affecter l'ensemble du territoire : les fleuves côtiers, de la Bretagne à la Charente, la Loire et tous ses affluents, jusqu'à l'Allier. Les reliefs, notamment ceux du Morvan ou du Massif central, jouent un rôle important dans la répartition des précipitations et leur cumul. Au printemps, la combinaison avec la fonte d'un manteau neigeux peut amplifier sensiblement localement les phénomènes sur la partie amont du bassin.

d) Les crues d'origine cévenole

Elles ne concernent que l'amont du bassin de la Loire. Elles résultent d'un flux de Sud, orienté par un champ de hautes pressions à l'Est de la France, et s'alimentant en humidité par son passage sur la Méditerranée ; les précipitations touchent d'abord et principalement les versants Sud du relief (bassin versant de la Méditerranée), mais peuvent déborder sur les hauts bassins de l'Allier et de la Loire. Sans apport océanique, ces crues s'amortissent très rapidement. Mais parfois, comme en 1907, si le front orageux remonte à l'intérieur du bassin et touche à la fois l'Allier et la Loire, les crues acquièrent suffisamment de puissance pour se propager en Loire moyenne. La période de plus fort risque pour ce type de crues est l'automne, à l'issue du réchauffement estival des eaux de la Méditerranée.

e) Les crues mixtes

Elles naissent de la conjonction, plus ou moins marquée, d'une crue cévenole et d'une crue océanique. C'est de cette conjonction que résultent la plupart des grandes crues historiques de la Loire, en particulier celles de 1846, 1856 et 1866.

f) Les submersions marines et phénomènes estuariens

Des inondations temporaires mais parfois brutales de la zone côtière par les eaux de la mer peuvent être provoquées par plusieurs phénomènes, susceptibles de se conjuguer : marée astronomique de grande amplitude, surcote (surélévation par rapport à cette marée) due à une pression atmosphérique basse, surcote due à l'action du vent, surcote à la côte due à l'action des vagues et de la houle. Si la marée astronomique fait depuis longtemps l'objet de prévision précise à très long terme, le délai de prévision des autres phénomènes est du même ordre que la prévision des phénomènes météorologiques générateurs : de quelques jours à quelques heures. Le phénomène est intégré depuis octobre 2011 dans le dispositif national de vigilance météorologique, via le volet vagues-submersion de la vigilance météorologique.

Ces spécificités côtières concernent plus particulièrement les côtiers bretons et ceux du sud de la Loire, ainsi que la Loire estuarienne.

Les tronçons aval des fleuves du périmètre d'intervention de l'État sur lesquels se fait sentir une influence marine font l'objet d'une surveillance spécifique intégrant les deux influences et prenant en compte les prévisions qui peuvent être faites sur les phénomènes marins. Des études sont engagées pour cerner la faisabilité technique, notamment au regard de la connaissance en temps réel du fonctionnement d'ouvrages hydrauliques (barrages, écluses, ...) et de la disponibilité de mesures marégraphiques, de la prévision des hautes eaux sur des tronçons de cours d'eau sous influence marine (Figure 12).

Beaucoup plus rares dans nos régions, les surcotes d'origine sismique ou volcanique (tsunami) ne sont éventuellement prévisibles qu'après détection du phénomène qui en est à l'origine.

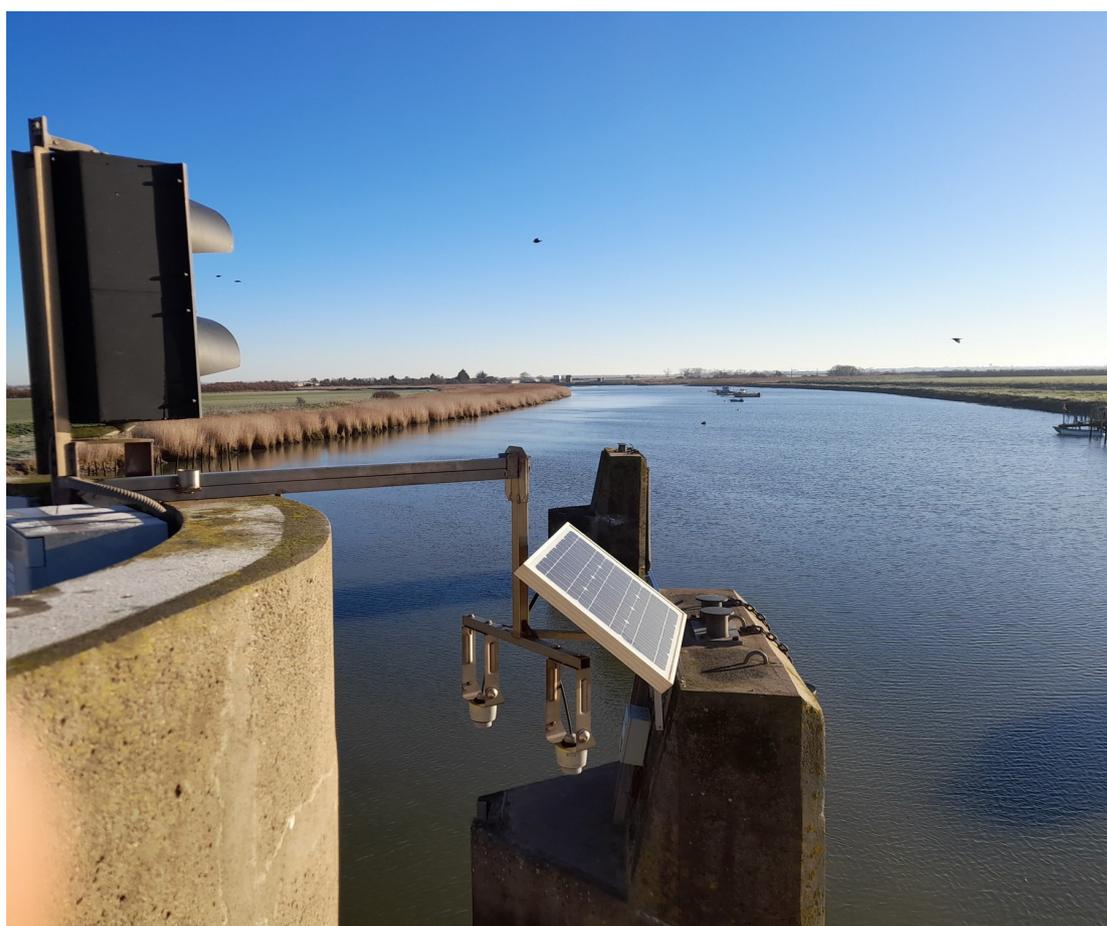


Figure 12: Nouvel équipement installé au marégraphe de Charron-pont-Brault sur La Sèvre Niortaise

2 - LES SOUS-BASSINS DU BASSIN LOIRE – BRETAGNE

a) Le sous-bassin de l'Allier et de la Loire amont

Ce sous-bassin d'une superficie de 32 000 km² est drainé par la Loire et l'Allier jusqu'à leur confluence au Bec d'Allier.

La Loire naît à 1 400 mètres d'altitude, sur le plateau ardéchois, près du Mont-Gerbier-de-Jonc, et se dirige d'abord vers le Nord en raccordant par des gorges le bassin du Puy-en-Velay, la plaine du Forez et la plaine de Roanne. En sortant des reliefs, le fleuve s'élargit. Il traverse les plaines du Bourbonnais avant de rejoindre l'Allier en aval de Nevers, à une altitude de 167 mètres. Ses principaux affluents sont le Lignon du Velay, l'Ance, le Lignon du Forez, l'Arroux, la Besbre, l'Aron, et la Nièvre. De sa source à la confluence avec l'Allier, le bassin couvre près de 18 000 km².

L'Allier parcourt 425 km de ses sources au Moure de la Gardille (Lozère) à sa confluence avec la Loire, en descendant plus de 1 250 mètres. Il est alimenté par un bassin versant de 14 300 km². Comme la Loire, il débute sa course sur le plateau ardéchois. À partir de Brioude, le paysage de l'Allier s'apparente de plus en plus à de la plaine. Ses principaux affluents sont l'Alagnon, rivière de montagne rapide, puis les Couzes, la Dore et la Sioule (rivières de gorges).

Il s'agit d'un sous-bassin particulièrement exposé aux crues cévenoles ; la dernière grande crue de ce type est celle de septembre 1980, mais les événements importants de décembre 2003 et novembre 2008 sont également venus rappeler la réalité de ce phénomène. Il est également exposé aux crues océaniques et aux crues mixtes.

De nombreux barrages sont présents sur ce sous-bassin (voir Annexe 4). La plupart sont à vocation hydro-électrique. Deux grands barrages ont également été construits avec pour finalité d'influer sur le régime des eaux :

- **Naussac** : situé sur un affluent de l'Allier en tête de bassin, il a pour objectif le soutien des étiages de l'Allier et de la Loire moyenne ; bien qu'il s'agisse du plus grand ouvrage du bassin, avec une capacité de 190 Mm³, sa situation sur un très petit affluent de l'Allier fait que son influence sur les crues est tout à fait négligeable ;
- **Villereest** : situé sur la Loire même, en amont de Roanne, il a pour objectif le soutien des étiages de la Loire, et l'écrêtement de ses crues ; sa conception spécifique à cette fin permet de mettre en jeu sa capacité de stockage au moment du maximum de la crue. Bien qu'il soit situé en amont des apports du Morvan, l'écrêtement apporté, très important pour la Loire Bourguignonne, reste significatif sur la Loire moyenne.

b) Le sous-bassin de la Loire moyenne

Ce sous-bassin représente une surface de 30 000 km² depuis le Bec d'Allier jusqu'au Bec de Vienne. La surface drainée par la Loire moyenne est proche de celle du bassin de l'Allier et de la Loire amont.

La Loire sort du Massif Central en longeant les coteaux du Nivernais, puis s'inscrit dans la partie Sud du bassin parisien. Elle ne reçoit alors plus aucun affluent important avant Tours. En aval de cette

agglomération, en rive gauche, elle reçoit successivement les eaux du Cher et de l'Indre, avant de confluer avec la Vienne. La superficie du bassin double alors en une soixante de kilomètres :

- le Cher s'écoule sur 320 kilomètres dans un bassin versant de 13 500 km². Il prend sa source dans les contreforts du Massif Central à 717 mètres d'altitude. Sur ce secteur, où les reliefs sont marqués, les crues du Cher et de son principal affluent, la Tardes, sont rapides. Après Montluçon, le Cher prend les caractéristiques d'une rivière de plaine. Il poursuit son cours jusqu'à Vierzon en traversant de vastes champs d'expansion des crues. À Vierzon, il reçoit l'Yèvre et l'Arnon, qui doublent la surface de son bassin versant. Le Cher longe alors la Sologne, reçoit la Sauldre, avant de confluer avec la Loire, en aval de Tours ;
- l'Indre est une rivière de plaine de 265 km sans affluent prédominant qui présente un bassin versant très allongé de 7 000 km². La rivière conflue avec la Loire peu après le Cher.

La Loire moyenne s'inscrit dans une large vallée où, au gré de son cours, elle bascule d'un coteau à l'autre. Cette partie du fleuve se distingue par un endiguement pratiquement continu, protégeant une succession de "vals", pour les uns à dominante agricole, mais pour d'autres urbanisés avec des agglomérations importantes comme Orléans, Blois, Tours.

Les apports propres à ce sous-bassin sont sous influence océanique ; les dernières crues notables remontent à l'hiver 2001 pour le Cher et à l'hiver 1982 pour l'Indre. Les crues de mai-juin 2016 (*Figure 13*) sont le résultat d'un phénomène de « retour d'Est », qui n'est pas rare (les crues de 1910, historiques également sur le secteur ont probablement la même origine). Jusqu'à leur confluence, les apports directs à la Loire sont faibles, et le phénomène dominant y est la propagation des crues formées en amont du Bec d'Allier. Outre la crue de 1907, restée pour l'essentiel cantonnée dans les digues, et la crue de 2003, d'importance sensiblement moindre, les crues de référence restent les trois grandes crues du XIX^{ème} siècle qui ont ouvert de nombreuses brèches dans la quasi-totalité des digues. Par l'inondation rapide de vastes champs d'expansion (non prévisible, à l'exception de l'entrée en fonctionnement des déversoirs aménagés), ces phénomènes modifient sensiblement la propagation de la crue et ouvrent un large champ d'incertitude dans sa prévisibilité.



Figure 13: Le débordement du Cosson à Chambord (Loir-et-Cher) lors de la crue exceptionnelle de juin 2016

c) Le sous-bassin de la basse Loire

Outre les apports de la Vienne et de la Maine, la Loire reçoit, sur ce sous-bassin de près de 56 000 km², les apports du Thouet et de la Sèvre Nantaise. Après le Bec de Maine, la Loire pénètre dans le socle du Massif Armoricaïn où, une trentaine de kilomètres en amont de Nantes, l'influence maritime commence à se faire ressentir :

- la Vienne s'écoule sur 372 km dans un bassin de 21 000 km². Elle prend sa source dans les contreforts du Massif Central, à 885 mètres d'altitude. À sa sortie du Massif Central, elle devient une rivière de plaine et reçoit les eaux du Clain puis de la Creuse, elle-même grossie par la Gartempe ;
- le bassin de la Maine, qui couvre une superficie de 22 000 km², est composé des sous-bassins de la Mayenne avec son principal affluent l'Oudon, de la Sarthe avec son principal affluent l'Huisne, et du Loir. Ce n'est qu'à la confluence des trois rivières, 12 km avant son confluent avec la Loire, que la rivière prend le nom de Maine. Le bassin repose pour la partie la plus à l'Est sur les terrains sédimentaires du sud du Bassin Parisien. L'autre partie, la plus importante en superficie, repose quant à elle sur les roches cristallines du socle du Massif Armoricaïn.

Jusqu'à Nantes, des digues situées le long de la Loire protègent encore les vals contre les inondations, en particulier le val d'Authion.

Entièrement soumises à l'influence océanique, les crues de ce sous-bassin vont d'un caractère rapide ou très rapide, en particulier en tête des bassins Vienne et Creuse, à un caractère lent, en particulier pour la Maine et la Loire aval. Les délais de prévision y sont donc limités, même pour les parties aval, par les apports les plus rapides, tels l'Oudon pour la Maine (juin 2024), ou la Vienne pour la Loire aval.



Figure 14: Débordement de la Maine dans le quartier de l'hôpital à Angers lors de la crue du 23 janvier au 7 février 1995.

Les références historiques y sont très diverses. On peut citer dans les références modernes 1960 pour la Creuse amont, 1982 et plus récemment 2024 pour la Vienne, 1983 pour la Sèvre Nantaise, 1995 pour la Maine (Figure 14). Pour la Loire même, outre les apports variables de la Vienne et de la Maine, succédant à ceux du Cher et de l'Indre, l'importance des crues sur le cours aval dépend fortement de l'écrêtement apporté par les ruptures de digue en amont : c'est ainsi que la plus haute crue connue à Nantes ne figure pas parmi les trois grandes crues du XIX^{ème} siècle (référéncées plus en amont) mais est bien celle de décembre 1910.

De nombreux barrages sont présents sur ce sous-bassin. La plupart sont à vocation hydro-électrique, en particulier en tête du bassin de la Vienne. Un barrage à finalité unique d'écrêtement des crues a également été construit sur l'Huisne à Margon, en amont immédiat de l'agglomération de Nogent-le-Rotrou.

d) Le sous-bassin des fleuves côtiers bretons

Entièrement situé sur le socle granitique du Massif Armoricaïn, ce bassin de 29 700 km² alimente de nombreux cours d'eau côtiers. Sur le versant nord, le Couesnon (800 km²), la Rance (810 km²), le Trieux (880 km²) constituent les bassins les plus importants. Entre monts d'Arrée et Montagnes Noires, l'Aulne (1 800 km²) est le principal des cours d'eau orientés vers l'ouest. Au sud, les bassins versants sont plus importants qu'au nord : ils sont drainés principalement par l'Odet (720 km²), la Laitia (980 km²), le Blavet (2570 km²) et la Vilaine (10 500 km²).

Le bassin de la Vilaine représente à lui seul plus du tiers de la superficie du sous-bassin des côtiers Bretons. Ce fleuve de 230 km prend sa source à une altitude de 190 mètres. Ses principaux affluents sont l'Ille (47 km), puis l'Oust (137 km), qui prend sa source à 240 mètres d'altitude et rejoint le fleuve en aval de Redon. L'amont du bassin de la Vilaine est équipé d'un ensemble de trois barrages (Valière, Haute Vilaine, Cantache) assurant à la fois une fonction de soutien d'étiage, de sécurisation de l'alimentation en eau potable et d'écrêtement de crue. Leur mise en place suit de près les dernières grandes inondations sur l'amont de la Vilaine, en octobre 1966 et novembre 1974.

Dans leur majorité de taille modeste à petite, ces fleuves côtiers sont marqués par une influence maritime forte qui se fait ressentir souvent loin en amont, aboutissant à des estuaires profonds. De nombreuses agglomérations sont situées au fond de ces estuaires, et sont donc exposées à la conjonction des crues fluviales et des phénomènes de submersion marine.

C'est l'influence océanique qui détermine le régime des crues, à dominante hivernale, de ces fleuves. Par la taille de leurs bassins, la réaction de la plupart d'entre eux s'effectue pour l'essentiel à l'échelle de temps d'une perturbation. La Vilaine, en particulier dans sa partie aval, connaît des crues de durée plus importante, déterminée par une succession de perturbations.

Des crues importantes se sont produites dans les dernières décennies sur les différents sous-bassins bretons, notamment en janvier 1995, décembre 1999, durant l'hiver 2000-2001 ou en 2013 et 2014.

e) Le sous-bassin des fleuves côtiers du sud de la Loire

Le nord du sous-bassin, situé en secteur sédimentaire, est drainé par plusieurs petits cours d'eau côtiers parmi lesquels la Vie, l'Auzance et le Falleron. Le marais poitevin, plus au Sud, dont le bassin versant est de 6 350 km², est alimenté principalement par le Lay, la Vendée et la Sèvre Niortaise (158 km). Les eaux de ces rivières rejoignent l'océan, au nord de la Rochelle, dans la baie de l'Aiguillon.

Les crues de ces sous-bassins résultent d'épisodes pluvieux océaniques, principalement en hiver et au printemps. Le régime de crues varie selon la taille des sous-bassins ; il est lent (plusieurs jours) pour le plus grand nombre d'entre eux. On relève des crues de référence récentes en 1982, 1994 et 1995. Par ailleurs, toute la façade de ces bassins est largement exposée au risque de submersion marine, dont l'évènement de référence est maintenant la tempête Xynthia en février 2010.

Hormis sur l'amont des cours d'eau du bassin, la topographie de ces sous-bassins n'est pas propice au développement de l'hydro-électricité ; on y trouve en revanche de nombreux ouvrages à vocation, soit de navigation, soit de régulation, principalement orientés vers les débits et usages d'étiage, en particulier la production d'eau potable.

3 - PRINCIPAUX ENJEUX EXPOSÉS

Près de 13 millions de personnes vivent dans le bassin Loire-Bretagne (*Figure 16*). Bien que 20 villes comptent plus de 50 000 habitants, le bassin présente plutôt un caractère rural, avec une densité moyenne de 75 habitants au km². Cette densité n'est cependant pas uniformément répartie, la population étant plus particulièrement concentrée à proximité du littoral et le long des grands cours d'eau.

Dans les zones de relief, la rapidité des crues a été, à plusieurs reprises dans le passé, à l'origine de la perte de vies humaines. Lors de la dernière crue cévenole majeure de la Loire, le 21 septembre 1980, huit personnes trouvèrent la mort suite aux inondations. En novembre 2008, à Langogne sur le haut-Allier, les secours ont pu sauver *in extremis* des agents techniques surpris par la hausse rapide des niveaux. Sur le secteur de Clermont-Ferrand et Riom, une crue violente au XIX^{ème} siècle a fait plusieurs dizaines de morts. Sur l'amont de la Creuse, douze morts ont été à déplorer, principalement à Aubusson, lors de la crue d'octobre 1960. Sur l'amont du bassin de la Loire, si la vie humaine est potentiellement menacée du fait de la violence des crues générées par les épisodes méditerranéens notamment, les dommages économiques potentiels restent également importants. Ils sont estimés par exemple, pour l'habitat et les entreprises, à près de 350 millions d'euros sur l'Allier et 150 millions d'euros (valeur 2011, étude 3P) pour son affluent la Dore. Six TRI sont concernés directement avec 270 000 habitants en zone inondable, 230 000 emplois, 380 sites ICPE, 230 écoles, 44 maisons de retraite, 23 établissements hospitaliers.... (autres TRI voir tableau 1)

Dans les secteurs de plaine, sans pouvoir exclure des pertes en vies humaines importantes, notamment si des systèmes d'endiguement sont amenés à rompre avant que les populations n'aient été évacuées, les enjeux restent davantage liés aux biens et activités implantés dans les zones inondables.

Ainsi, le coût des dommages des inondations de 1995 sur le bassin de la Maine, environ 120 millions d'euros (valeur 1997) et, un peu plus de 150 millions d'euros sur la Bretagne (valeur 2000), permettent d'apprécier l'ordre de grandeur du coût des dommages lié au passage d'un événement océanique d'ampleur sur ces secteurs. Pour les villes à proximité du littoral, la concomitance des phénomènes fluviaux et maritimes est à prendre en compte. Les collectivités les plus concernées sont Rennes (*Figure 15*), Redon, Quimperlé, Quimper et Morlaix. La fréquence des inondations dans ces secteurs génère des coûts importants, ce qui a conduit une grande partie des acteurs locaux à définir et mettre en place, avec l'aide de l'État, différentes mesures de prévention sur l'ensemble de la Bretagne via l'élaboration de nombreux PAPI.

Si pour la Loire moyenne, les dommages n'interviennent que tardivement derrière des levées de protection, l'ampleur qu'ils pourraient prendre lors d'une crue exceptionnelle est à souligner au regard des chiffres précédents. Dans les travaux conduits à l'occasion du Plan Loire Grandeur Nature, l'estimation des dommages en Loire moyenne varie entre 1 et 2,5 milliards d'euros. Ils dépasseraient les 6 milliards d'euros dans l'hypothèse d'une inondation généralisée des vals comparable à celles qui se sont produites au XIX^{ème} siècle.

Figure 15: La Vilaine déborde dans Rennes, crue historique de novembre 1974.



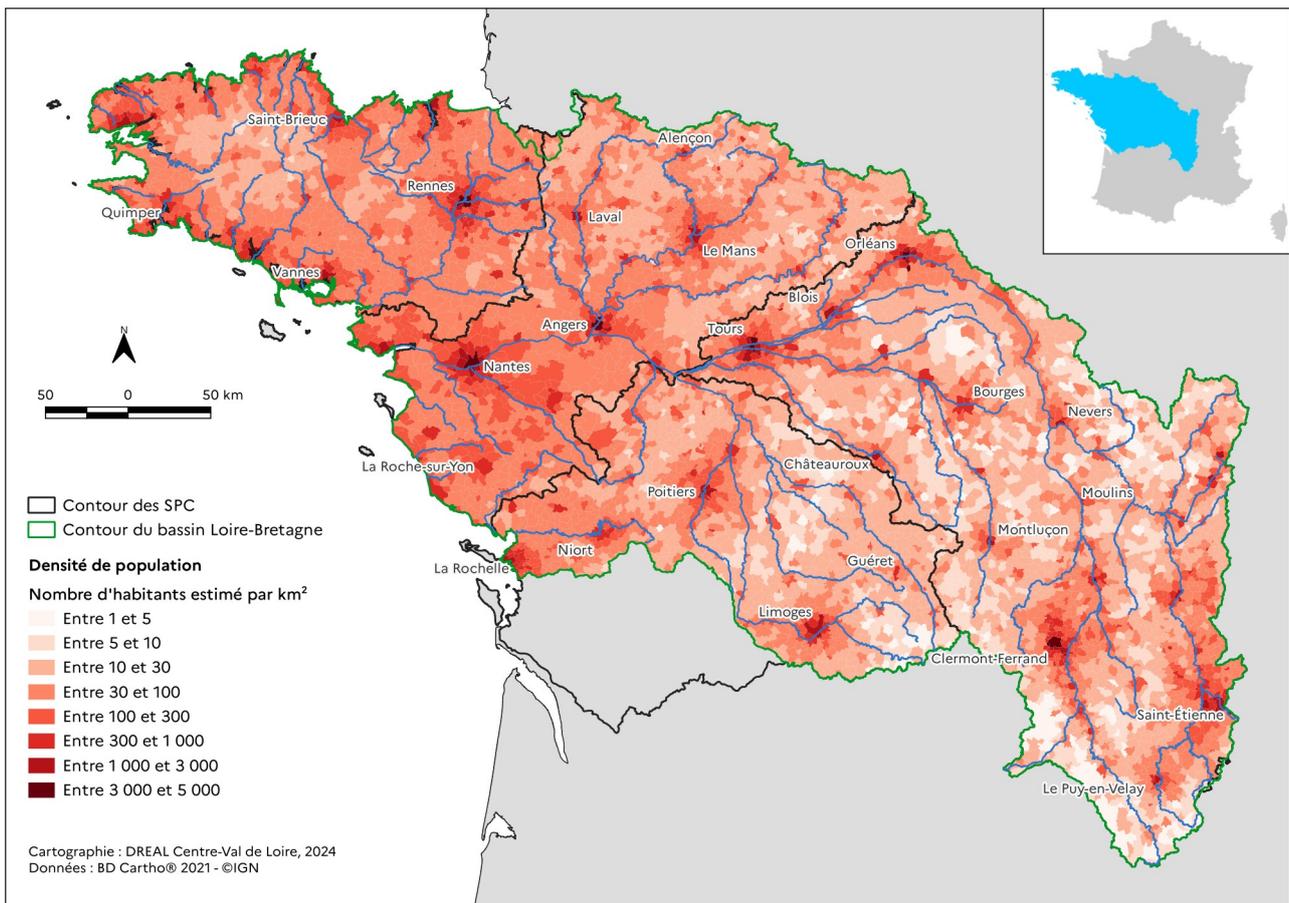


Figure 16: Répartition de la population du bassin Loire – Bretagne – on constate la présence de nombreuses agglomérations au bord des grands cours d'eau

Lors d'une inondation des vals de la Loire, la coupure de grands axes de communication entre le Nord et le Sud de la France est à attendre. De même, des perturbations sont à prévoir dans la distribution d'énergie ou les services financiers avec des répercussions sur d'autres services publics. Compte tenu de l'ampleur des dommages escomptés, les délais de remise en état seront inévitablement très longs et handicaperont le redémarrage des activités dans la zone inondable, mais également au-delà. Par ailleurs, le retour à la vie normale pour toutes les personnes implantées actuellement dans les zones inondables sera relativement lent, ainsi que pour celles dont l'activité au quotidien dépend du bon fonctionnement de ces territoires.

Sur la Loire moyenne (entre le Bec d'Allier et le Bec de Maine), l'estimation de la population exposée au risque d'inondation est de l'ordre de 300 000 habitants.

Sur l'ensemble du territoire faisant l'objet du présent schéma, les évaluations préliminaires du risque d'inondation (EPRI - dans le cadre de la transposition de la directive relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondation (2007/60/CE)) permettent d'estimer à 2,1 millions le nombre total d'habitants potentiellement exposés aux inondations, submersions marines comprises. (Cf. Annexe 1 : carte du territoire et des cours d'eau)

Enfin, il faut rappeler que 22 des 124 territoires à risque important (TRI) de France sont présents sur le bassin Loire-Bretagne (Figure 17 et tableau 1). Ces TRI recouvrent 50 % de la population et des emplois potentiellement menacés par des inondations sur le bassin.

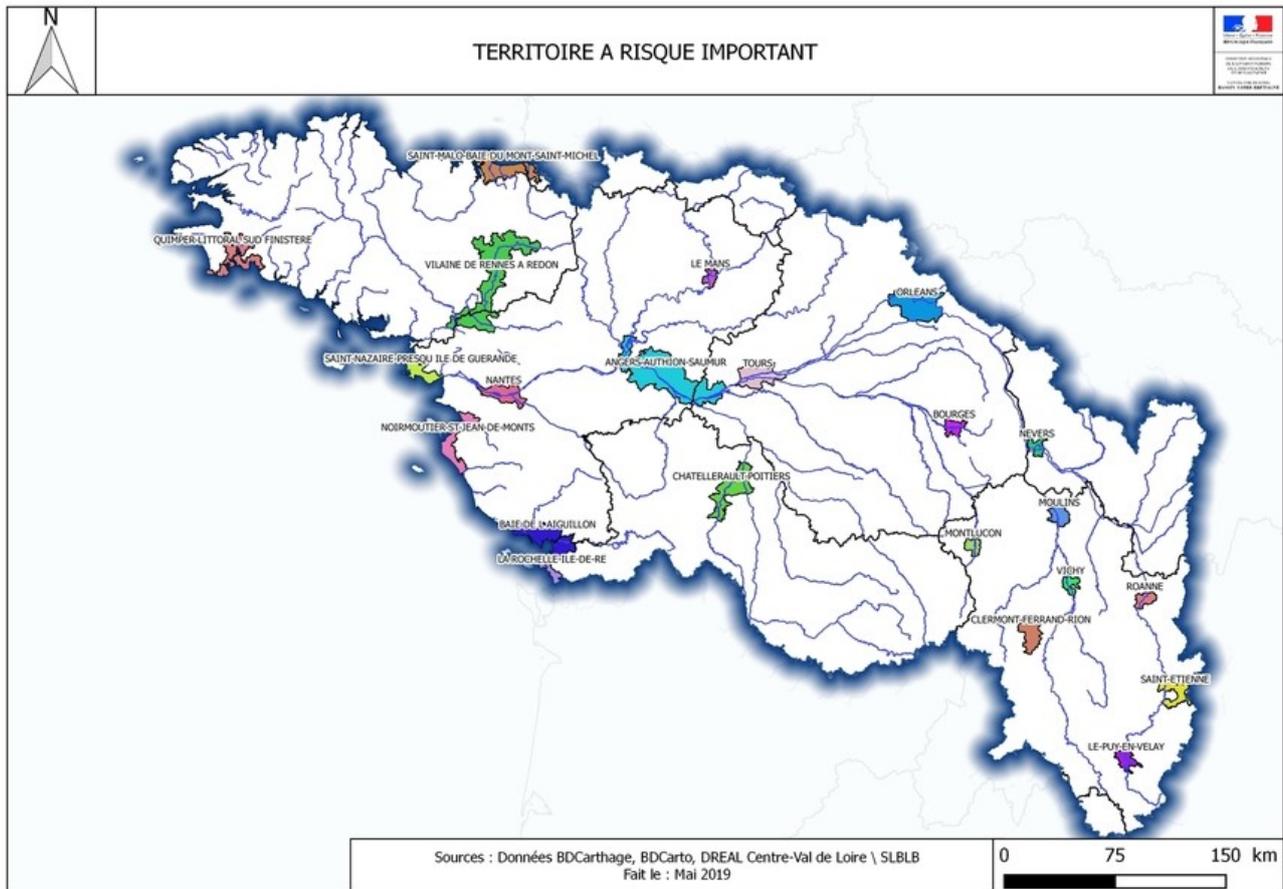


Figure 17: Les territoires à risque d'inondation importants du bassin Loire – Bretagne, issus de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) (déclinaison de la directive « inondation »³)

Enjeux présents dans les huit premiers territoires à risque d'inondation important du bassin						
TRI	Population dans l'EAIP (part de la pop. totale)	Hôpitaux dans l'EAIP	EHPAD dans l'EAIP	Crèches, écoles maternelles et primaires dans l'EAIP	ICPE dans l'EAIP	Emplois dans l'EAIP
Tours	130 000 (45%)	8	7	120	194	103 000
St-Etienne	106 000 (29%)	7	9	75	153	72 000
Clermont-Ferrand - Riom	93 000 (33%)	5	18	71	125	92 000
Rennes	80 000 (17%)	5	13	57	114	80 000
Angers – Authion - Saumur	80 000 (24%)	6	18	77	125	59 000
Orléans	75 000 (29%)	6	8	66	79	25 000
Nantes	69 000 (13%)	12	9	54	144	124 000
Châtelleraut - Poitiers	37 000 (20%)	3	4	45	91	34 000

Tableau 1 : Enjeux dans l'enveloppe approchée des inondations potentielles des huit principaux territoires à risque d'inondation important du bassin Loire – Bretagne

3 Directive 2007/60/CE du Parlement européen et du conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation

4 - PRINCIPAUX OUVRAGES HYDRAULIQUES

Les ouvrages hydrauliques sont de deux types :

- les ouvrages transversaux (barrages et aménagements hydrauliques), qui ont pour vocation principale la retenue d'un volume d'eau utilisable pour un ou plusieurs usages (hydro-électricité, eau potable, écrêtement de crue...) ou le maintien d'une hauteur d'eau (navigation...);
- les ouvrages longitudinaux (digues et systèmes d'endiguement) qui ont pour vocation la protection contre l'inondation d'une partie du lit majeur du cours d'eau pour des crues courantes à moyennes.

Un grand nombre d'ouvrages transversaux jalonnent les rivières du bassin Loire-Bretagne, mais tous n'ont pas d'impact sur les crues ou sur la production des SPC. Dans leur très grande majorité, il s'agit d'ouvrages fonctionnant "au fil de l'eau". Il s'agit soit de seuils et barrages de moulin, dont la plupart ont aujourd'hui perdu leur vocation initiale, soit d'ouvrages de navigation. Leur influence sur les crues se limite à une modification de ligne d'eau à leur amont immédiat et leur influence sur le régime de crue est en général tout à fait négligeable.

Du fait du régime hydrologique et du relief des massifs (Central et armoricain), de nombreux ouvrages, notamment à finalité hydro-électrique, présentent un volume de stockage conséquent au regard du bassin qu'ils contrôlent mais dont la fonction d'écrêtement est le plus souvent mineure. Toutefois, ils peuvent donc avoir un effet significatif sur la crue s'ils présentent à son arrivée un "creux" (écart entre le volume maximal et le volume du moment) non négligeable. Les principaux ouvrages susceptibles d'avoir un impact sur les crues du bassin sont représentés en annexe 4 (carte et tableau), parmi lesquels on peut citer : le complexe de Montpezat et le barrage de Grangent sur la Loire amont, le complexe de Lavalette sur le Lignon, le complexe des Fades sur la Sioule, le pont-barrage de Vichy sur l'Allier, le complexe de Rochebut sur le Cher amont, le barrage de Vassivière sur la Maulde (affluent de la Vienne), le complexe d'Eguzon sur la Creuse, les barrages de Lavaud-Gelade et Saint-Marc sur le Taurion (affluent de la Vienne), complexe de Ribou-Verdon sur la Moine (affluent de la Sèvre nantaise) et le barrage de Guerlédan sur le Blavet.

A l'opposé, quelques ouvrages ont été conçus dès l'origine pour l'écrêtement des crues. Toutefois, cette conception est exigeante, puisqu'elle requiert des ouvrages de fond capables d'écouler de très forts débits, de façon à maintenir la capacité de stockage pour écrêter le maximum d'une forte crue. Ainsi, sur la Loire, seul le barrage de Villerest, géré par l'EPL, est un ouvrage écrêteur. Il a été conçu et est géré pour que son action maximale reste possible bien au-delà de la crue centennale. Sur la Vilaine amont, un complexe de 3 barrages gérés par Eaux & Vilaine (Haute Vilaine, Cantache et Valière), assure le même rôle et diminue sensiblement le débit en aval.

Il est donc particulièrement important que l'influence de tous ces ouvrages soit connue des SPC, aussi bien quant à leurs règles de fonctionnement que par les données de fonctionnement effectif à un pas de temps adapté, de façon à pouvoir être prise en compte dans les prévisions.

Il faut également rappeler que la gestion de ces aménagements en période de crues a pour objectif de ne pas augmenter le risque en aval et de garantir la sécurité de l'ouvrage (*Figure 18*).



Figure 18: La crue de novembre 2008 au barrage de Villerest – lors de cette crue, la moitié du débit entrant dans la retenue a été écrêtée (de près de 3 000 m³/s entrant, le débit est passé à 1 500 m³/s sortant) limitant fortement les débordements en aval

L'influence sur les crues des ouvrages longitudinaux (généralement des digues) peut également être significative. Sur le bassin, outre des endiguements localisés sur diverses zones urbaines (Brives-Charensac ou Roanne dans la partie amont de la Loire, Vichy et Moulins sur l'Allier, Tours sur le Cher aval...), l'essentiel des endiguements de protection est situé le long de la Loire, sur les zones d'action du SPC Maine-Loire aval (Val d'Authion par exemple), et du SPC Loire-Allier-Cher-Indre (Vals de Loire moyenne puis du Cher tourangeau), où l'on compte plus de 700 km de digues. Au-delà du rôle de protection de la zone endiguée, deux influences sur les crues se distinguent :

- par suppression d'un volume d'expansion de crue, ils diminuent l'effet naturel d'écrêtement de la crue au cours de sa propagation ; et par diminution de la section offerte à l'écoulement, ils surélèvent les lignes d'eau en augmentant localement les vitesses d'écoulement ;
- lors de l'éventuelle submersion ou rupture de l'ouvrage, l'inondation rapide de la zone endiguée introduit brutalement un écrêtement de la crue, et peut même, par le débit transitoirement dérivé, induire en aval une décrue provisoire.

Si la première de ces influences est répétitive, et donc prise en compte dans les modèles de prévision, la seconde est génératrice de fortes incertitudes dans les prévisions.

4.C - Intervenants concourant à la surveillance des crues

1 - SERVICES DÉCONCENTRÉS

a) Les services de prévision des crues en DREAL

l'arrêté du 7 mars 2024 attribuant à certains services de l'Etat une compétence interdépartementale en matière de prévision des crues spécifie les SPC en charge de la surveillance du bassin Loire-Bretagne (Tableau 1).

Tableau 1: Territoire de compétence des SPC en charge de la surveillance du bassin

Désignation du SPC	Définition du territoire de compétence	Service support et préfet sous l'autorité duquel est placé le SPC
SPC Loire – Allier - Cher – Indre (LACI)	bassin de la Loire en amont du Bec de Vienne (soit Loire, Cher et Indre, y compris bassin de l'Allier)	DREAL Centre – Val de Loire, Préfet du Loiret. Le centre de prévision est doté d'une double implantation (Orléans et Clermont-Ferrand) qui assure la robustesse du service (chaque site peut ainsi constituer un site de repli pour l'autre, en cas d'indisponibilité)
SPC Maine - Loire aval (MLA)	bassin de la Loire en aval du Bec de Vienne, bassin de la Maine (soit l'Oudon, la Mayenne, la Sarthe, l'Huisne et le Loir) ainsi que la Sèvre Nantaise et le Lay en Vendée, bassins côtiers de la Vilaine (exclue) au Marais poitevin (exclu)	DREAL Pays-de-la Loire, le SPC est rattaché au Préfet de Loire-Atlantique. Son centre de prévision se situe à Nantes
SPC Vienne - Charente – Atlantique (VCA)	bassins de la Vienne, du Thouet, bassins côtiers du Marais Poitevin (exclusion de la Charente* et de la Seudre*)	DREAL Nouvelle Aquitaine, le SPC est rattaché au Préfet de Gironde et comporte depuis septembre 2021 un seul centre de prévision situé à Poitiers
SPC Vilaine et côtiers bretons (VCB)	bassins côtiers du nord de la Loire, la Vilaine, jusqu'au Couesnon inclus	DREAL Bretagne, le SPC est rattaché au Préfet d'Ille-et-Vilaine ; ce SPC comporte un centre de prévision situé à Rennes

* sous-bassins appartenant au bassin Adour-Garonne (AG), non traité dans ce document (voir SDPC AG)

A noter que depuis septembre 2021 (arrêté ministériel du 8 juin 2021 attribuant la compétence de prévision des crues sur ce territoire au DREAL Centre-Val de Loire) le SPC Allier, dont le service support était la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes a fusionné avec le SPC Loire–Cher–Indre de la DREAL Centre-Val de Loire, pour former un unique SPC.



Figure 19: Activation H24 du centre de prévision du SPC VCB à Rennes, le 20/12/2022

Si le territoire de compétence de chacun des SPC est défini en général selon les limites hydrographiques mentionnées au tableau 1 ci-dessus, quelques aménagements localisés sont apportés à ces limites. Ces aménagements, indiqués sur la carte (Figure 20) ci-dessous, consistent à rapprocher les contours des SPC des limites de départements, lorsque ces aménagements portent sur des surfaces et des enjeux réduits, et qu'ils permettent de simplifier les relations SPC / département.

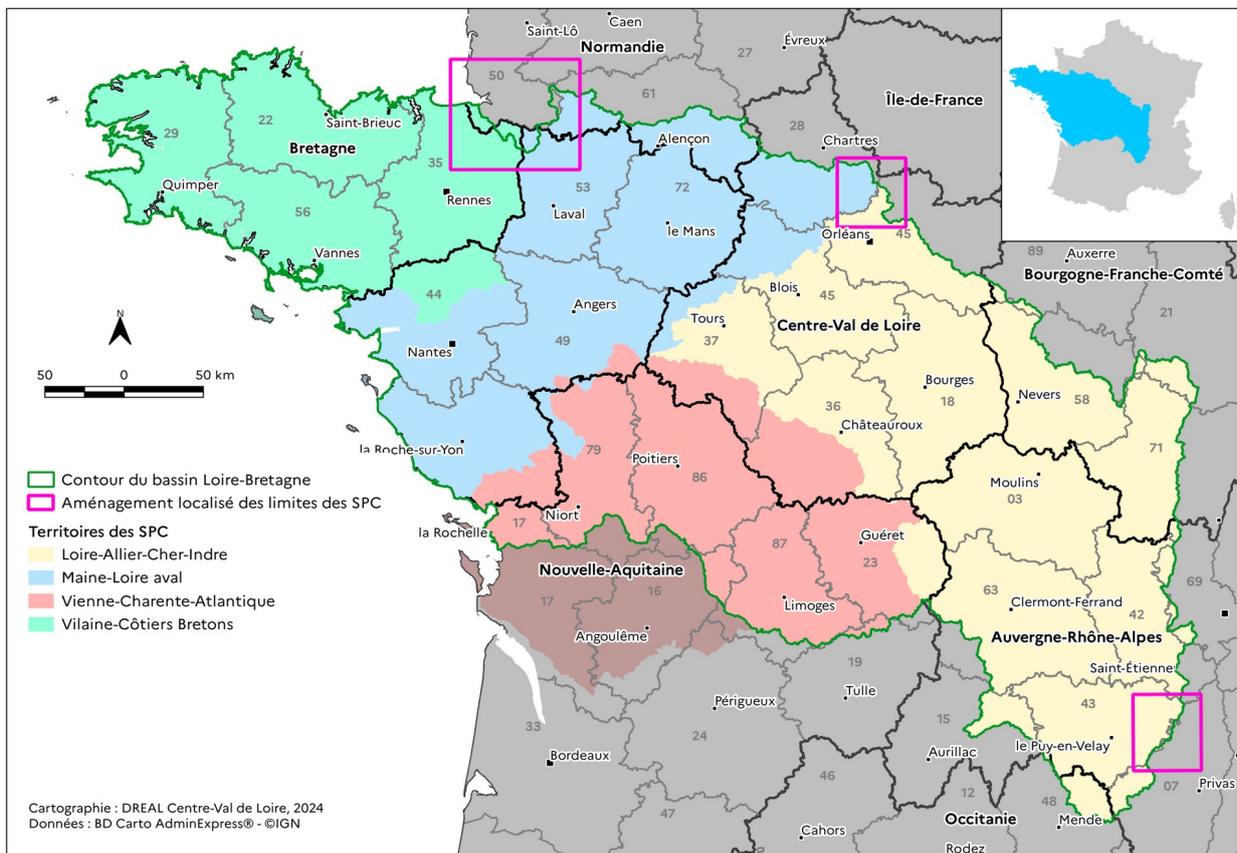


Figure 20: Découpage administratif du bassin Loire – Bretagne

b) Le préfet coordonnateur de bassin

Le préfet coordonnateur de bassin élabore, avec l'appui du DREAL de bassin, et approuve le présent schéma. Il coordonne l'action des différents services, dont les SPC, intervenant sur le bassin. Le préfet coordonnateur de bassin pour le bassin Loire-Bretagne est la préfète de la région Centre-Val de Loire.

c) Le préfet de département

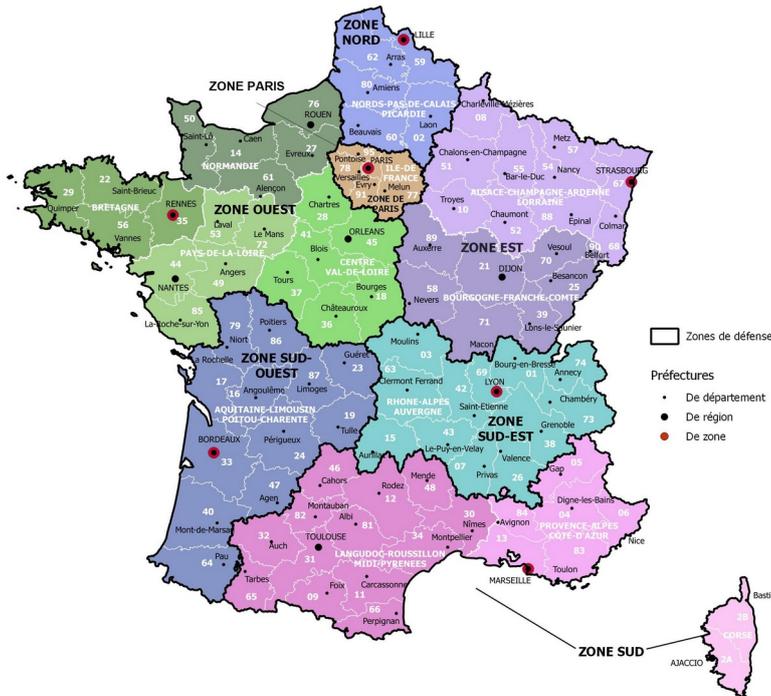
Le Préfet sous l'autorité duquel est placé chaque SPC élabore et approuve le RIC. Il assure la programmation des crédits nécessaires au fonctionnement du SPC. Le Préfet de département, sur la base des informations de vigilance et en application du plan ORSEC qu'il a défini, assure en tant que de besoin l'alerte des collectivités et services. Il s'appuie notamment sur la DDT(M), chargée de la mission de référent départemental inondations (RDI). Le tableau 2 ci-dessous indique les départements couverts par chaque SPC du bassin Loire-Bretagne, malgré les quelques aménagements de simplification apportés aux limites hydrographiques, de nombreux départements sont concernés par plusieurs SPC, que ce soit en termes de territoire de compétence ou en termes de linéaire couvert par le dispositif de vigilance.

Tableau 2: Liste des départements concernés par SPC du bassin Loire-Bretagne

Territoire des SPC					
(X) : relation simplifiée par aménagement des limites des SPC					
Département	N° Département	Vilaine et côtiers bretons (VCB)	Maine – Loire aval (MLA)	Vienne – Charente – Atlantique (VCLA)	Loire – Allier – Cher – Indre (LACI)
Allier	3				X
Ardèche	7				(X)
Cantal	15				X
Charente	16			X	
Charente-maritime	17			X	
Cher	18				X
Corrèze	19			(X)	(X)
Côte-d'Or	21				(X)
Côtes-d'Armor	22	X			
Creuse	23			X	X
Eure-et-Loir	28		X		(X)
Finistère	29	X			
Ille-et-Vilaine	35	X	(X)		
Indre	36				X X
Indre-et-Loire	37		(X)	X	X
Loir-et-Cher	41		X		X
Loire	42				X
Haute-Loire	43				X
Loire-atlantique	44	X	X		
Loiret	45		(X)		X
Lozère	48				X
Maine-et-Loire	49	(X)	X	X	
Manche	50	X	(X)		
Mayenne	53	(X)	X		
Morbihan	56	X	(X)		
Nièvre	58				X
Orne	61		X		
Puy-de-Dôme	63				X
Rhône	69				(X)
Saône-et-Loire	71				X
Sarthe	72		X		
Deux-Sèvres	79		X	X	
Vendée	85		X	X	
Vienne	86			X	
Haute-Vienne	87			X	
Yonne	89				(X)

d) Le préfet de zone de défense

En cas d'inondation de grande ampleur, le préfet de zone de défense et de sécurité coordonne les moyens départementaux de sécurité civile, assure le soutien technique aux départements en convoquant le cas échéant des services zonaux concourants, et peut renforcer les moyens opérationnels, notamment en mobilisant les moyens nationaux, à la demande des départements concernés.



Chaque zone de défense et de sécurité, couvrant un ensemble de régions administratives, peut être intéressée par les informations de plusieurs SPC. Ces correspondances sont décrites dans la carte figure 21 ci-contre et le tableau 3 ci-après.

Figure 21: Le découpage des zones de défense et de sécurité

Tableau 3: Zones de défense concernées par chaque SPC du bassin

Territoire des zones de défense et de sécurité				
(X) : relation simplifiée par aménagement des limites des SPC				
Zone de défense et de sécurité	VCB	MLA	VCA	LACI
Ouest (Rennes)	X	X	X	X
Est (Strasbourg)				X
Sud-Ouest (Bordeaux)		(X)	X	X
Sud-Est (Lyon)				X
Sud (Marseille)				X

e) Les DDT(M) et leurs missions de référent départemental inondation

La mission de Référent Départemental Inondation (mRDI), a été introduite au sein des Directions Départementales des Territoires (et de la Mer) – DDT(M) par la circulaire du 28 avril 2011 ensuite abrogée par la note technique du 29 octobre 2018⁴. L'objectif était de mettre en place un relai départemental entre les SPC et les gestionnaires de crise afin d'améliorer sensiblement le service rendu en matière de connaissance sur les conséquences locales des crues prévues. Reposant sur un collectif d'agents, la mRDI assure ainsi un conseil technique auprès du préfet de département en cas de crise inondation, au plus près du terrain et en mobilisant une connaissance locale. Elle est indispensable au bon continuum entre les prévisions de crues et la mise en sécurité des biens et des personnes.

Les DDT(M) des départements concernés sont indiquées dans le tableau 2 ci-dessus indiquant également les préfets de départements du bassin.

2 - ÉTABLISSEMENTS PUBLICS DE L'ÉTAT

a) Météo-France

Pour leurs besoins opérationnels, les SPC du bassin entretiennent des relations étroites avec Météo-France. La donnée météo est une variable d'entrée essentielle à la prévision hydrologique. Par conséquent, ce partenariat avec les différentes implantations régionales de Météo-France consiste en la mise à disposition de données et produits temps réel ou archivés, d'avertissements et bulletins précipitations, d'un bulletin RDI Littoral (mis en place en octobre 2019) délivré aux mRDI littorales dès la vigilance jaune vague-submersions par les prévisionnistes marine situés à Toulouse.

Le territoire objet du présent schéma est concerné par quatre directions régionales de Météo-France. La correspondance entre ces directions et les SPC est décrite dans le tableau 4 ci-après.

Tableau 4 : Liste des directions régionales de Météo-France intervenant sur le bassin

Territoire des directions inter-régionales de Météo-France				
Direction inter-régionale de Météo-France	VCB	MLA	VCA	LACI
Ouest (Rennes)	X	X		X
Nord-Est (Strasbourg)				X
Sud-Ouest (Bordeaux)			X	
Centre-Est (Lyon)				X

b) SHOM

Par la convention nationale du 7 novembre 2014, le SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine) s'engage à mettre à disposition des services de l'État les données d'observation et de prévision du niveau de la mer dont il dispose pour l'amélioration de la gestion des risques. Les unités Hydrométriques des SPC assurent quant à elles l'entretien et la bancarisation des données issues des marégraphes.

4 [Note technique interministérielle du 29 octobre 2018](#)

3 - OPÉRATEURS D'OUVRAGES HYDRAULIQUES

Pour leurs missions de prévision, les SPC sont dépendants des conditions d'écoulement des rivières qui sont parfois influencées par des ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues.

Les informations sur les débits y transitant sont donc indispensables pour la prévision des crues, même si leur vocation principale est tout autre comme la production hydro-électrique.

Le tableau en annexe n°4 comporte la liste des institutions et établissements propriétaires ou opérateurs (EDF, EPL, conseil régional de Bretagne...) des principaux ouvrages susceptibles d'avoir une influence significative sur les crues des rivières incluses dans le périmètre d'intervention de l'État également décrits partie 4.B -4 -. Les SPC formalisent selon leurs besoins opérationnels et les spécificités de l'ouvrage des échanges parfois automatisés de données et d'informations à une fréquence adaptée. Le RIC propre à chaque SPC précise les informations nécessaires ainsi que leurs modalités de communication. En zone de montagne par exemple, où les plus gros ouvrages sont généralement présents, le suivi de la cote de remplissage des débits sortants est essentiel à la production quotidienne de la vigilance crues. Des conventions définissent les moyens à mettre en œuvre pour assurer la diffusion des données nécessaires et d'information sur les ouvrages vers les SPC et les gestionnaires de dispositifs de surveillance des crues.

Concernant les ouvrages longitudinaux influant sur la propagation des crues (systèmes d'endiguement), dépendant d'une gestion locale (communes, collectivités, syndicats ou établissement public...), une attention particulière sera portée au maintien de communication permanente entre les gestionnaires de ces ouvrages et chaque SPC concerné, uniquement via les centres opérationnels de défense en préfecture.

Pour les principaux systèmes d'endiguements de protection situés le long de la Loire, l'Établissement public Loire en assure désormais la gestion par convention, depuis le transfert de cette gestion par l'État aux géomapiens en janvier 2024.

Cas particulier de l'Établissement Public Loire

Dans le cadre de ses missions propres, l'Établissement Public Loire est responsable de la gestion des barrages de Villerest et Naussac et a pour obligation d'assurer la mise en place et le fonctionnement de l'ensemble des moyens nécessaires à l'élaboration des consignes et à leur application au niveau des barrages.

L'État dispose de moyens techniques et d'expertise qui peuvent, directement ou après la mise en place d'actions complémentaires pour un coût marginal réduit (gestion des terminaux de collecte, surveillance hydrologique, formation des prévisionnistes pour les barrages...), bénéficier à l'Établissement Public Loire pour sa mission de gestion des barrages.

Certaines missions de l'État et de l'Établissement Public Loire sont également suffisamment proches pour qu'une mise en commun de compétences et de moyens ait été jugée utile par les deux parties : gestion coordonnée des astreintes barrage et prévision des crues, formation continue commune aux équipes, besoins communs suffisants pour justifier la mise en place d'astreintes de maintenance sur certaines parties du bassin de la Loire, et bien sûr utilisation du même dispositif de concentration et de

mesure. Cette mise en commun est particulièrement opportune pour les prévisions des crues sur la Loire en lien avec l'ouvrage de Villerest : en amont, des prévisions sont indispensables pour la gestion de l'écrêtement par le barrage, et peuvent être utilisées pour l'information des collectivités et usagers ; en aval, la prévision de débit sortant du barrage, en fonction des manœuvres que celui-ci peut effectuer est bien entendu une donnée fondamentale pour les modèles de prévision sur toute la Loire bourguignonne et moyenne. L'Établissement Public Loire a ainsi mis à disposition du SPC Loire – Allier – Cher – Indre son modèle de prévision actuel pour la gestion de Villerest et travaille, en lien avec les équipes du SPC, à sa mise à jour et à sa modernisation. Le SPC partage avec l'Établissement le superviseur Météo qu'il utilise et développe des modèles pluie-débit qui pourraient bénéficier à l'Établissement.

Un système de conventionnement entre l'État et l'Établissement traite, d'une part de l'utilisation du réseau de collecte de la DREAL Centre-Val de Loire par l'Établissement, d'autre part de l'appui fourni par l'État à l'Établissement pour la gestion des barrages de Villerest et Naussac, des astreintes et de la salle de supervision.

Enfin, la montée en puissance de la compétence de gestion des digues de Loire par l'EPL, sur une grande partie du linéaire endigué, amènera sans aucun doute à renforcer encore davantage les liens avec les SPC concernés, LACI et MLA en premier lieu. Le comportement du système de protection par digues et déversoirs en Loire moyenne et aval a des conséquences qui peuvent être majeures sur la prévision des crues.

4 - COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Les collectivités territoriales ou leurs groupements peuvent, sous leur responsabilité et pour leurs besoins propres, mettre en place des dispositifs de surveillance sur les cours d'eau constituant un enjeu essentiellement local au regard du risque inondation.

La cohérence des différents dispositifs est assurée selon les dispositions de l'article L. 564-2 du Code de l'Environnement. Pour cela, les collectivités souhaitant mettre en place des dispositifs de surveillance devront se rapprocher très tôt du réseau de l'hydrométrie et de la prévision des crues de l'État afin de vérifier la cohérence du dispositif envisagé et d'étudier les modalités techniques d'échanges réciproques de données. Le projet est ensuite soumis à l'avis du préfet coordonnateur de bassin en vue d'instruire son intégration dans le schéma directeur.

La liste des collectivités gestionnaires de systèmes locaux de surveillance sur le bassin est précisée au 4.E -2 -.

5 - RÉSEAUX DE MESURES

a) Le réseau de mesure pluviométrique

Le réseau de mesure pluviométrique et son utilisation sont détaillées dans chaque RIC des SPC. Globalement, sur le bassin Loire – Bretagne, les SPC utilisent :

- la lame d'eau issue du réseau Aramis de radars météorologiques de Météo-France. Au regard de la superficie, cette lame d'eau nécessite une dizaine de radars pour être constituée sur le bassin Loire – Bretagne. Cette donnée peut être utilisée qualitativement, pour identifier la dynamique précise d'un épisode pluvieux, ou quantitativement pour fournir une meilleure estimation de la lame d'eau précipitée lors d'épisodes convectifs, par nature hétérogènes. Deux nouveaux radars météorologiques, fondamentaux dans l'appréciation des phénomènes pluvieux sont venus compléter ARAMIS : celui de Noyal-Pontivy pour le SPC Vilaine – Côtiers bretons qui permet une bien meilleure visibilité sur les événements et celui de St Rémy-de-Blots (bande X) sur la Chaîne des Puys, en cours de qualification.



Figure 22: Pluviomètre sur le haut bassin de l'Allier

- le réseau de pluviomètres géré par Météo – France (et ses archives), qui compte plus de 500 postes sur le bassin ;
- les données des pluviomètres d'EDF-DTG
- un réseau DREAL CVL d'environ 85 postes qui vient compléter le réseau Météo-France dans les secteurs d'importance particulière pour l'hydrologie, notamment sur les hauts-bassins de la Loire et de l'Allier (Figure 22), dont le relief induit une forte hétérogénéité des pluies ;

Les réseaux de mesures pluviométriques font l'objet d'une rationalisation au niveau national et local afin d'améliorer leur adéquation avec les besoins de la prévision. Cet enjeu est d'autant plus important que la prévision hydrologique et son horizon ne peuvent souvent être optimisés que par l'amélioration à la fois de la qualité des lames d'eau (calibration radar avec le réseau sol) et de la prévision météorologique.

b) Le réseau de mesure hydrologique

Sur le bassin Loire – Bretagne, plus de 700 stations hydrométriques couvrent l'ensemble du réseau hydrographique et sont utilisées par les SPC :

- près de 270 stations sur le territoire Loire – Allier – Cher – Indre ;
- environ 100 stations sur le territoire Vienne – Charente – Atlantique (hors stations relevant du bassin Adour-Garonne) ;
- plus de 170 stations sur le territoire Maine – Loire aval ;
- environ 160 stations sur le territoire Vilaine – Côtiers bretons.

Chaque RIC précise l'usage qu'il est fait de ces stations (référence, prévision, ou observation). Ce réseau évolue régulièrement pour s'adapter aux besoins des usagers et améliorer la qualité des données publiées (Figure 23).

Le réseau de mesure couvrant le territoire du présent schéma est représenté sur la carte des cours d'eau surveillés par l'État en annexe n°2, et détaillé dans le RIC propre à chaque SPC.



Figure 23: Station hydrométrique sur l'Indre à Montgivray (Indre) – on distingue l'échelle sur la pile centrale (en bleu), le radar juste au-dessus (en rouge), ainsi que le boîtier abritant les installations d'acquisition et son alimentation par panneau solaire

Les SPC sont responsables de la collecte des stations de leur territoire, mais les unités d'hydrométrie (UH) en assurent le fonctionnement, la maintenance, la concentration et le développement, ainsi que la mise à disposition des barèmes. Le tableau 5 ci-dessous précise les correspondances parfois multiples entre SPC et unités hydrométriques.

Tableau 5: Correspondance entre SPC et UH

Services de prévision des crues du bassin	Services chargés de l'hydrométrie des stations
LACI	DREAL Centre-Val de Loire – UH Auvergne-Centre Val de Loire DREAL Bourgogne-Franche Comté – UH BFC DREAL AuRA – UH Rhône Amont Saône
MLA	DREAL Pays de Loire – UH PDL DREAL Centre-Val de Loire – UH Auvergne-Centre Val de Loire DREAL Normandie – UH Ouest
VCA	DREAL Nouvelle Aquitaine- UH VCA
VCB	DREAL Bretagne – UH Bretagne DREAL Pays de Loire – UH PDL

4.D - Dispositif national de vigilance sur le bassin Loire Bretagne

Le dispositif de la Vigilance crues décrit précédemment s'applique aux cours d'eau du bassin Loire-Bretagne selon les éléments portés au tableau 6 ci-dessous. Les cartes des annexes 1 et 2, présentent les cours d'eau sur le territoire et le réseau surveillé par l'État.

Tableau 6: Dispositif national de la Vigilance Crues sur le bassin Loire-Bretagne

Dispositif national de la Vigilance Crues sur le bassin Loire-Bretagne				
SPC	rivière	limite amont	limite aval (si nécessaire)	départements concernés
Loire–Allier- Cher –Indre	Allier	Langogne		03, 18, 43, 48, 58, 63
	Alagnon	Joursac		15, 43, 63
	Sioule	Pontgibaud		03, 63
	Bouble	Chareil-Cintrat		03
	Sioulet	Pontaumur		63
	Les Couzes (Chambon et Pavin)	Montaigut-le-Blanc et Saurier		63
	Dore	Marsac-en-Livradois		63
	Besbre	Saint-Prix		03
	Loire amont et moyenne	entrée dept.43	bec de Vienne	03, 18, 37, 41, 42, 43, 45, 58, 71
	Borne	Espaly		43
	Lignon du Velay	Chambon-sur-Lignon		43
	Arroux	Etang-sur-Arroux		71
	Aron	Cercy-la-Tour		58
	Bourbince	Ciry-le-Noble		71
	Cher	confluent de la Tardes		03, 18, 36, 37, 41
	Tardes	Chambon-sur-Voueize		23
	Yèvre	Bourges		18
	Théols	Meunet-Planches		18, 36
	Arnon	Ids-St-Roch		18, 36
	Sauldre	Pierrefitte-sur-Sauldre		41
Indre	Sainte-Sévère-sur-Indre		36, 37	
Vienne- Charente- Atlantique*	Creuse	Felletin		23, 36, 37, 86
	Vienne	Limoges		16, 37, 86, 87
	Clain	Vivonne		86
	Gartempe	Lathus-Saint-Rémy		37, 86
	Thouet	Parthenay		49, 79
	Mère	Antigny		85
	Vendée	Puy-de-Serre	Confluence avec la Sèvre Niortaise	85
	Sèvre Niortaise	Saint-Maixent-l'Ecole	Ecluse d'Enfreneaux	17, 79, 85

Dispositif national de la Vigilance Crues sur le bassin Loire-Bretagne				
SPC	rivière	limite amont	limite aval (si nécessaire)	départements concernés
Maine- Loire aval	Loir	Alluyes		28, 41, 49, 72
	Sarthe	le Mêle-sur-Sarthe		49, 53, 61, 72
	Huisne	Rémalard		28, 61, 72
	Mayenne	Saint-Fraimbault- Prières		49, 53
	Oudon	Craon		49, 53
	Maine	(Angers)		49
	Loire aval et estuaire	bec de Vienne		44, 49
	Sèvre Nantaise	Cerizay		44, 49, 79, 85
	Lay	la Reorte	la Bretonnière- la Claye	85
Vilaine et côtiers bretons	Vilaine	Saint M'Hervé	Pont de Cran	35, 44, 56
	Ille, Illet	Montreuil-sur-Ille		35
	Trieux, Leff, Gouët	Plesidy, Boqueho, Lanfain		22
	Gouessant	Saint-Trimoël		22
	Arguenon, Rance			22
	Léguer, Guindy, Jaudy			22
	Oust	Trévé, St-Caradec		22, 35, 56
	Meu	Monfort-sur-Meu		35
	Seiche	Amanlis		35
	Queffleuth et Jarlot	Morlaix		29
	Aulne	Châteauneuf-du-Faou	Port Launay	29
	Laita (Ellé et Isole)	Scaër, Locunole	Quimperlé	29
	Odet	Quimper		29
	Steïr	Guengat		29
	Jet	Ergué-Gabéric		29
	Blavet	Gouarec	Hennebont	56

* A noter : Les bassins de la Charente et de la Seudre (y compris les cours d'eau Bandiat, Tardoire, Boutogne et Seugne) sont intégrés au SDPC Adour-Garonne

4.E - Dispositifs complémentaires

1 - DISPOSITIF VIGICRUES « FLASH »

L'ensemble du territoire du bassin Loire - Bretagne est couvert par ces services hormis les bassins versants pour lesquels des spécificités topographiques (influence prépondérante sur l'écoulement), altimétriques (altitude, neige), géologique (karst, alimentation par nappes perchées...), ou techniques (notamment une visibilité radar météorologique réduite) rendent le service inopérant ou conduisent à des performances insuffisantes. Évidemment, le périmètre de la vigilance crue n'est pas éligible à Vigicrues flash.

Le périmètre du réseau hydrographique éligible à Vigicrues flash est présenté, pour chaque territoire de SPC en annexe 7. Il est susceptible d'évoluer au fur et à mesure des améliorations des modèles sous-jacents ou de celles de la lame d'eau radar utilisée.

2 - DISPOSITIFS DE SURVEILLANCE DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES ET SYSTÈMES D'AVERTISSEMENTS LOCAUX

Sur le périmètre du Schéma Directeur, les collectivités suivantes ont mis, ou mettent, en place un dispositif local de surveillance des crues répondant aux conditions définies au 2.F-2 -.

Ces dispositifs, listés au tableau 7, sont décrits plus précisément dans chacun des RIC correspondant au SPC concerné.

Tableau 7: Liste des dispositifs locaux de surveillance des crues sur le bassin Loire-Bretagne

Cours d'eau	Collectivité (et département concerné)	SPC concerné	Statut
Canal d'Orléans, Bionne et Cens	Conseil départemental du Loiret et SIBCCA (Syndicat mixte des Bassins versants de la Bionne et du Cens) – 45 -	LACI	En service
Furan, Ondaine, SAPHYRAS	Communauté d'agglomération de Saint-Étienne-Métropole – 42 -	LACI	En service
Bourbince amont (de Blanzay à Paray-le-Monial)	Syndicat Mixte du Bassin de la Bourbince (SMI2B) – 71 -	LACI	En service
Beuvron, Cosson et affluents (Bonneheure, Bièvre, Conon et Néant)	Syndicat d'Entretien du Bassin du Beuvron (SEBB) - 45 – 41 – 18 -	LACI	En service
Indre	Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Indre (SABI) – 36 -	LACI	En service
Trioux	Ville de Guingamp – 22 -	VCB	En service
Chiffrouet et Gouessant	Commune de Lamballe – 22 -	VCB	En service
Guic	Commune de Belle-Isle-en-Terre – 22 -	VCB	Projet en cours de réalisation
Elorn	Commune de Landerneau – 29 -	VCB	En service
Clain, Boivre	Commune de Poitiers - 86 -	VCA	En service

D'autres dispositifs listés tableau 8 ci-dessous sont également en place ou en cours de mise en place par des collectivités mais ne constituent pas pleinement un système d'avertissement local aux crues.

Tableau 8: Autres dispositifs de surveillance mis en place par des collectivités

Cours d'eau	Collectivité (et département concerné)	SPC concerné
Vienne amont	Commune de St Léonard de Noblat - 87 -	VCA
Anglin, Gartempe	Communes de Mérigny (36) et Angles-sur-Anglin (86)	VCA
Auxance, Clain	Commune de Vouillé -86-	VCA

Sur le bassin Loire-Bretagne, des collectivités ont pour projet de mettre en place des dispositifs de surveillance des cours d'eau dans les prochaines années, listés dans le tableau 9 ci-après.

Tableau 9: Projets de dispositif de surveillance à l'étude dans certaines collectivités

Cours d'eau	Collectivité (et département concerné)	SPC concerné	Statut
Vernoelle et Lamarron	Agglomération de Montluçon – 03	LACI	À l'étude
Tiretaines, Artière, et Bédât	Clermont Auvergne Métropole - 63	LACI	À l'étude
Gourcet, Mourgon, Servagnon, Briandet, Sarmon, Darot	Vichy Communauté - 03	LACI	À l'étude
Sardon, Ambène, Maréchat, Mirabel, Rif	Riom Limagne Volcans – 63	LACI	À l'étude
Litroux, Jauron	Billom Communauté – 63	LACI	À l'étude
Dolaizon	Ville du Puy en Velay – 43	LACI	À l'étude
Sornin	Commune de Pouilly-sous-Charlieu - 42	LACI	À l'étude
Modon	Syndicat du Modon – 36	LACI	À l'étude

5 - Evolution des dispositifs de surveillance et de prévision des crues du bassin Loire-Bretagne à moyen terme

5.A - Dispositif national de la vigilance

En accord avec les principes présentés au chapitre 3, l'évolution des dispositifs de surveillance et de prévision des crues sur le bassin Loire-Bretagne, à l'horizon 2030, peut être envisagé a minima comme suit.

Les cours d'eau principaux du bassin Loire-Bretagne feront l'objet d'une vigilance individualisée, opérée comme aujourd'hui par tronçon de vigilance. Les stations hydrométriques situées sur ces cours d'eau et affichées sur le site Vigicrues permettront de suivre en temps réel l'évolution des hauteurs et des débits. Un bulletin de situation sera édité selon le niveau de vigilance en vigueur.

Sur les secteurs de ces cours d'eau qui présentent les plus forts enjeux⁵, des prévisions graphiques d'une échéance d'au moins 24 heures seront publiées sur la station hydrométrique correspondante dès la publication d'une vigilance crues de niveau jaune. Ces stations seront, de plus, dotées de cartes de zones d'inondation potentielles, accessibles sur le site Vigicrues, qui permettront de visualiser le territoire potentiellement inondé pour une hauteur d'eau donnée à la station de référence. On parlera de station d'un **niveau de service avancé**.

Sur les secteurs de ces cours d'eau qui présentent des enjeux spécifiques, des prévisions graphiques à au moins 6 heures d'échéance (maintien des échéances pratiquées actuellement a minima) seront publiées sur la station hydrométrique correspondante dès la publication d'une vigilance crues et a minima au niveau orange. La mise à disposition de cartes de zones d'inondation potentielle ne sera pas systématique ; les cartes actuellement disponibles seront conservées. On parlera pour ces secteurs d'un **niveau de service standard**.

Le Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'Information sur les Crues (RIC) arrêté par le préfet de région responsable de chaque service de prévision des crues, précisera les conditions dans lesquelles les prévisions au-delà de 6 heures pourront être diffusées.

Les tableaux ci-après répertorient pour les quatre SPC du bassin Loire-Bretagne, l'ensemble des cours d'eau objets d'une vigilance individualisée, avec les secteurs à enjeux importants relevant d'un niveau de service avancé ou d'un niveau de service standard.

5 Population exposée supérieure à 5000 habitants en zone inondable, devant bénéficier des cartes de zones d'inondation potentielle et de prévisions chiffrées

1 - COURS D'EAU PRINCIPAUX ET SECTEURS À ENJEUX

Service de prévision des crues concerné	Tronçons de cours d'eau concerné par la vigilance individualisée	Secteur à forts enjeux en zone inondable (avec stations avancées)	Secteur à enjeux spécifiques en zone inondable (avec stations standards)
Loire-Allier-Cher-Indre	Alagnon	-	Massiac (<i>Joursac</i>) Lempdes-sur-Alagnon (<i>Lempdes-sur-Alagnon</i>)
	Allier à l'aval de la Sioule	Moulins (<i>Moulins</i>)	Val d'Allier et confluence Loire – Allier (<i>Livry (Pont du Veurdre)</i>)
	Allier brivadois	-	Brioude, val d'Allier dans le Brivadois, Brassac-les-Mines (<i>Vieille-Brioude</i>)
	Haut-Allier	-	Langogne et vallée du Haut-Allier (<i>Langogne</i>) Langeac et vallée du Haut-Allier (<i>Langeac</i>)
	Allier entre Alagnon et Dore	-	Agglomération clermontoise, Issoire (<i>Vic-le-Comte</i>) Val d'Allier en Limagne (<i>Limons</i>)
	Allier entre Dore et Sioule	Vichy (<i>Saint-Yorre</i>)	-
	Arnon aval	-	-
	Arroux	Gueugnon (<i>Rigny-sur-Arroux</i>)	Etang-sur-Arroux (<i>Etang-sur-Arroux</i>)
	Auron	Bourges (<i>Bourges – Ormediot</i>)	-
	Besbre	-	Lapalisse (<i>Saint-Prix</i>)
	Borne	-	Le Puy-en-Velay (<i>Aiguilhe</i>)
	Bourbince	Montceau-les-Mines (<i>Ciry-le-Noble</i>)	-
	Cher berrichon	Vierzon et vallée du Cher (<i>St-Florent-sur-Cher</i>)	St-Amand-Montrond (<i>St-Amand-Montrond</i>), Vierzon (<i>Vierzon</i>)
	Cher dans le Val de Cher	Vallée du Cher en Touraine (<i>Montrichard</i>)	-
	Cher sognot	-	Vallée du Cher entre les confluences de l'Arnon et de la Sauldre (<i>Mennetou-sur-Cher, Selles-sur-Cher – pont RD956A</i>)
	Cher tourangeau	Tours (<i>Tours – St-Sauveur</i>)	-
	Dore aval	-	Agglomération de Thiers, Dorat (<i>Dorat</i>)
	Indre berrichonne	-	Châteauroux (<i>Ardentes</i>) Buzançais (<i>Buzançais – pont voie ferrée</i>)
	Indre moyenne	Loches (<i>Perrusson</i>)	-

Service de prévision des crues concerné	Tronçons de cours d'eau concerné par la vigilance individualisée	Secteur à forts enjeux en zone inondable (avec stations avancées)	Secteur à enjeux spécifiques en zone inondable (avec stations standards)
Loire-Allier-Cher-Indre	Indre tourangelle	-	Agglomération tourangelle (Monts)
	Loire blaisoise	Val de Loire dans le Loir-et-Cher (Blois, Onzain)	-
	Loire charollaise	-	Roanne (Villerest) Digoin (Digoin)
	Loire forézienne	Vallée de la Loire dans la plaine du Forez (Montrond-les-Bains)	-
	Loire giennoise	Vallée de la Loire à l'aval de la confluence avec l'Allier (Givry) Val de Loire ans le Giennois (Gien)	Vallée de la Loire à l'aval de la confluence avec l'Allier (St-Satur)
	Loire nivernaise	Decize et val de Loire dans la Nièvre (Decize) Nevers et val de Loire dans la Nièvre (Nevers)	Val de Loire (Gilly-sur-Loire)
	Loire orléanaise	Orléans et val de Loire dans le Loiret (Orléans)	-
	Loire tourangelle	Tours et val de Loire en Touraine (Tours – pont Mirabeau) Val de Loire à l'aval du Cher (Langeais)	-
	Loire vellave	Le Puy-en-Velay et vallée de la Loire (Chadrac) Bas-en-Basset et vallée de la Loire (Bas-en-Basset)	-
	Sauldre aval	-	Salbris (Salbris) Romorantin-en-Sologne (Pruniers-en-Sologne)
	Sioule aval	-	Saint-Pourçain-sur-Sioule (Saint-Pourçain-sur-Sioule)
	Sioule intermédiaire	-	Vallée de la Sioule à l'aval du barrage des Fades (Ebreuil)
	Tardes - Cher amont	Montluçon (Montluçon)	-
	Théols	-	Issoudun (Sainte-Lizaigne)
	Yèvre	-	Bourges (Saint-Doulchard), Vierzon (Foëcy)

Service de prévision des crues concerné	Tronçons de cours d'eau concerné par la vigilance individualisée	Secteur à forts enjeux en zone inondable (avec stations avancées)	Secteur à enjeux spécifiques en zone inondable (avec stations standards)
Maine-Loire aval	Basses Vallées Angevines	Angers (<i>Angers – basse chaîne</i>)	Vallée de la Sarthe (<i>Cheffes</i>)
	Brivet	-	-
	Erdre	-	-
	Falleron	-	-
	Huisne	Le Mans et vallée de l'Huisne (<i>Le Mans - Pontlieu</i>), Nogent-le-Rotrou (<i>Nogent-le-Rotrou – pont de bois</i>)	La Ferté-Bernard (<i>la Ferté-Bernard</i>)
	Lay	Baie de l'Aiguillon (<i>Mareuil-sur-Lay-Dissais</i>)	-
	Loir amont	Cloyes-sur-le-Loir, Châteaudun (<i>Cloyes-sur-le-Loir</i>)	Bonneval (<i>St-Maur-sur-le-Loir</i>)
	Loir aval	La Flèche, Durtal (<i>la Flèche</i>)	Vallée du Loir (<i>Flée, le Lude</i>)
	Loir vendômois	Vendôme (<i>Vendôme</i>), Montoire-sur-le-Loir, vallée du Loir (<i>Villavard</i>)	-
	Loire aval	Val de Loire, à l'aval de la Maine, dans sa partie non influencée par la marée (<i>Ancenis, Montjean-sur-Loire</i>)	-
	Loire estuaire	Agglomération nantaise (<i>Mauves-sur-Loire, Nantes</i>)	-
	Loire saumuroise	Val de Loire entre la Vienne et la Maine (<i>Saumur, Ponts-de-Cé</i>)	-
	Mayenne	Château-Gontier (<i>Château-Gontier</i>), Laval (<i>Laval</i>)	-
	Oudon	-	Segré, vallée de l'Oudon (<i>Segré</i>)
	Sarthe amont	Alençon (<i>Alençon</i>), Le Mans (<i>le Mans - Yssoir</i>)	-
	Sarthe aval	-	Sablé-sur-Sarthe (<i>Sablé-sur-Sarthe</i>)
	Sèvre nantaise amont	-	Mortagne-sur-Sèvre, vallée de la Sèvre amont (<i>Saint-Laurent-sur-Sèvre</i>)
Sèvre nantaise aval	-	Vallée de la Sèvre aval, Clisson (<i>Tiffauges</i>) Agglomération nantaise (<i>Vertou</i>)	

Service de prévision des crues concerné	Tronçons de cours d'eau concerné par la vigilance individualisée	Secteur à forts enjeux en zone inondable (avec stations avancées)	Secteur à enjeux spécifiques en zone inondable (avec stations standards)
Vienne-Charente-Atlantique	Clain	Poitiers (<i>Poitiers – Pont-neuf</i>)	Agglomération sud de Poitiers, Vivonne (<i>Vivonne</i>) Chasseneuil-du-Poitou (<i>Dissay</i>)
	Creuse amont	-	Aubusson (<i>Aubusson</i>)
	Creuse - Bec des Deux Eaux	-	Vallée de la Creuse entre Gartempe et Vienne (<i>Descartes</i>)
	Creuse médiane	-	Argenton-sur-Creuse, Saint-Gautier (<i>Argenton-sur-Creuse</i>), Le Blanc (<i>le Blanc</i>)
	Gartempe	-	Montmorillon (<i>Montmorillon</i>)
	Sèvre niortaise amont	Niort (<i>Niort</i>)	St-Maixent-l'École, vallée de la Sèvre (<i>Saint-Maixent-l'École</i>)
	Sèvre niortaise aval	Marans, marais poitevin (<i>Marans</i>)	-
	Thouet aval	Saumur (<i>Chacé</i>)	-
	Vendée	-	Fontenay-le-Comte, marais poitevin (<i>Pissotte</i>)
	Vienne - Bec des Deux Eaux	Châtellerault (<i>Châtellerault</i>)	Vallée de la Vienne entre Clain et Creuse (<i>Ingrandes</i>)
	Vienne limousine	Limoges (<i>Limoges – Pont-Neuf</i>)	Aixe-sur-Vienne (<i>Aixe-sur-Vienne</i>), Saint-Junien, vallée de la Vienne (<i>Etagnac-Chatenet</i>)
	Vienne médiane	Chauvigny, vallée de la Vienne dans la Vienne (<i>Chauvigny</i>)	Vallée de la Vienne dans la Vienne (<i>Lussac-les-Châteaux</i>)
	Vienne tourangelle	Chinon, l'Île-Bouchard, vallée de la Vienne en Touraine, confluence avec la Loire (<i>Chinon, Nouâtre</i>)	-
Vilaine - Côtiers Bretons	Arguenon	-	Vallée de l'Arguenon, Plancoët (<i>Jugon-les-Lacs</i>)
	Aulne	Châteaulin (<i>Châteaulin</i>)	Châteaulin (<i>Port-Launay</i>), Châteauneuf-du-Faou (<i>Châteauneuf-du-Faou</i>)
	Blavet	Pontivy (<i>Pontivy</i>)	Hennebont (<i>Inzinzac-Lochrist</i>)
	Elorn	Landerneau (<i>Plouédern</i>)	Landerneau (<i>Landerneau – nouvelle station</i>)
	Gouessant	-	Lamballe (<i>Andel</i>)
	Ille-Illet	Rennes (<i>St-Grégoire – écluse</i>)	Rennes (<i>Chasné-sur-Illet</i>)
	Ellé – Isole – Laïta	Quimperlé (Quimperlé – Place Charles de Gaulle, Quimperlé – Anciennes fonderies)	Quimperlé (<i>Arzano</i>)

Service de prévision des crues concerné	Tronçons de cours d'eau concerné par la vigilance individualisée	Secteur à forts enjeux en zone inondable (avec stations avancées)	Secteur à enjeux spécifiques en zone inondable (avec stations standards)
Vilaine - Côtiers Bretons	Léguer	-	Belle-Isle-en-Terre (<i>Belle-Isle-en-Terre</i>)
	Meu	-	Mordelles, confluence avec la Vilaine (<i>Bréal-sous-Montfort</i>), Montfort-sur-Meu (<i>Montfort-sur-Meu</i>)
	Odet	Quimper (Quimper – Kervir, Quimper [Loc Maria] – palais de justice))	Quimper (<i>Quimper – Moulin-vert sur le Steir</i>)
	Oust	Malestroit, vallée de l'Oust (<i>Malestroit</i>), Redon (<i>Redon – écluse d'Oust</i>)	Josselin (<i>Josselin</i>)
	Rivière de Morlaix (et Queffleuth)	Morlaix (<i>Morlaix écluses aval et Plourin-lès-Morlaix</i>)	-
	Seiche	-	Sud de l'agglomération de Rennes (<i>Pont-Péan, Amanlis</i>)
	Trieux	-	Guingamp (<i>Saint-Péver</i>)
	Vilaine amont	Agglomération de Rennes (<i>Cesson-Sévigné</i>)	Châteaubourg, agglomération de Rennes (<i>Châteaubourg</i>), Vitré (<i>Vitré</i>)
	Vilaine aval	Redon (<i>Redon – quai Duguay-Trouin</i>)	-
	Vilaine médiane	-	Sud de l'agglomération de Rennes (<i>Guichen – le Boël</i>), vallée de la Vilaine (<i>Guipry</i>)

Tableau 10: Liste des cours d'eau et des secteurs suivis individuellement sur le bassin en 2030

Certains cours d'eau avec des enjeux ne figurent pas dans le tableau 10 ci-dessus, comme le Brivet et l'Erdre (bassin de la Loire aval), le Falleron (côtier en pays de Loire) dont l'intégration à la liste des cours d'eau suivis individuellement est à l'étude et pourra être envisagée après 2030.

Le linéaire des cours d'eau objets d'une vigilance crues individualisée sera précisée dans le RIC des SPC. La répartition de ces cours d'eau en tronçons de vigilance pourra être adaptée au cas par cas. Dans certains cas du suivi standard, notamment du fait du comportement hydrologique et hydraulique des grands cours d'eau, il est très probable que les tronçons soient revisités et que les prévisions dépasseront l'échéance de 6 heures.

2 - COURS D'EAU SECONDAIRES SUIVIS DE MANIÈRE REGROUPEE

Dans le cadre de la couverture totale du territoire, le reste des cours d'eau du bassin Loire-Bretagne, présentant des enjeux moindres ou des linéaires au temps de réaction trop court pour permettre la réalisation de prévisions aux incertitudes maîtrisées feront l'objet d'une vigilance aux crues expertisée par « regroupements de cours d'eau » avec bulletin d'information décrivant les événements hydrométéorologiques attendus ou en cours (autrement dit, plusieurs cours d'eau d'un même secteur

afficheront une vigilance unique). La délimitation de ces regroupements est en cours de travaux dans les SPC du bassin, guidée principalement par l'exposition des territoires aux phénomènes météorologiques et aux caractéristiques hydrologiques proches ou similaires.

La capacité d'analyse existante et la nécessité de conserver un niveau de détail pour assurer un service suffisant dans les secteurs hétérogènes seront pris en compte dans le découpage des zones de vigilance essentielle.

Par ailleurs, la publication de prévisions chiffrées sur le niveau essentiel n'est pas prévue. Cependant, à partir de la vigilance orange, là où elles seraient produites pour le besoin de la Vigilance, elles pourront être diffusées aux préfets concernés, à leur demande, accompagnées d'une appréciation de leur fiabilité. Le Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'Information sur les Crues (RIC) arrêté par le préfet de région responsable de chaque service de prévision des crues, précisera les conditions de cette diffusion.

Cette vigilance permettra de compléter la couverture du territoire national, au-delà des seuls cours d'eau suivis individuellement, et constituera l'évolution la plus visible. La vigilance produite fera l'objet d'une expertise des prévisionnistes des SPC, qui mobiliseront leur connaissance fine du territoire et des réactions des cours d'eau pour proposer une vigilance la plus pertinente possible. L'information essentielle de vigilance aux crues sera donc apportée à la totalité de la population exposée au risque inondation.

5.B - Dispositifs complémentaires

En plus des dispositifs existants ou en cours de réalisation de nombreux projets de dispositifs locaux complémentaires de surveillance sont actuellement à l'étude sur le bassin Loire Bretagne et susceptibles d'être fonctionnels en 2030 (projets connus à ce jour signalés tableau 9 paragraphe 4.E -2 -).

Afin de consolider la bonne complémentarité des dispositifs de la Vigilance avec ceux des collectivités à l'horizon 2030, des échanges ont été engagés et vont se poursuivre avec les différentes parties prenantes.

Les systèmes de surveillance des crues portés par les collectivités qui seront référencés dans le prochain SDPC (révision programmée à l'horizon 2030) devront être complémentaires des dispositifs de surveillance et de prévision des crues portés par l'État sur le bassin Loire – Bretagne (Vigicrues, Vigicrues-Flash, APIC...). Les avertissements et informations (notamment échange de données) sur un risque de crues transmises aux autorités locales détentrices du pouvoir de police seront effectués à partir d'un réseau de surveillance ou d'anticipation constitué de capteurs de mesure en continu placés sur le bassin versant du cours d'eau à surveiller (station Vigicrues ou station à la charge des collectivités).

5.C - Calendrier de mise en œuvre

L'échéance de mise en œuvre de la couverture totale du territoire par la vigilance crue, et les productions associées aux différents niveaux de service identifiés est 2030. Pour autant, afin d'assurer le caractère opérationnel de cet objectif, une évolution progressive du réseau surveillé réside dans un premier temps (d'ici à fin 2028) en l'ajout des cours d'eau aujourd'hui non surveillés et à ajuster le découpage des tronçons de vigilance le cas échéant. Ces opérations seront tracées dans chaque RIC du bassin. Dans un second temps, une mise en œuvre progressive est envisagée des différents produits qui ne seraient pas déjà diffusés ou complets.

1 - PRÉVISIONS GRAPHIQUES

Sur le bassin Loire – Bretagne, la diffusion de prévisions graphiques est déjà opérationnelle sur la majorité des stations relatives aux plus forts enjeux. Seules 5 stations correspondant à des enjeux forts ou plus modérés, généralement des stations récentes, ne disposent pas de prévisions graphiques. L'effort portera donc sur la vérification et l'augmentation éventuelle du délai de prévision à l'échéance 24 heures pour les stations relatives aux enjeux les plus forts. Au regard des outils déjà disponibles et du comportement des bassins, cette évolution pourrait être rapidement opérationnelle (d'ici 2026).

Dans le cadre général de l'amélioration continue des outils, d'autres travaux étaient déjà prévus pour augmenter la fiabilité des prévisions, dont les résultats viendront participer à l'objectif du projet. Les nouvelles échéances de prévision seront précisées dans les mises à jour ou les révisions des RIC à venir.

2 - CARTOGRAPHIES DES ZONES INONDÉES POTENTIELLES

La disponibilité de cartographies de zones inondées potentielles pour les stations aux enjeux les plus forts est également fortement développée sur le bassin Loire – Bretagne. Des compléments sont toutefois à produire d'ici 2028-2030, notamment pour permettre de couvrir l'ensemble des scénarii de vigilance. Certains de ces travaux sont d'ores et déjà en cours.

3 - VIGILANCE ESSENTIELLE PAR GROUPEMENT DE COURS D'EAU

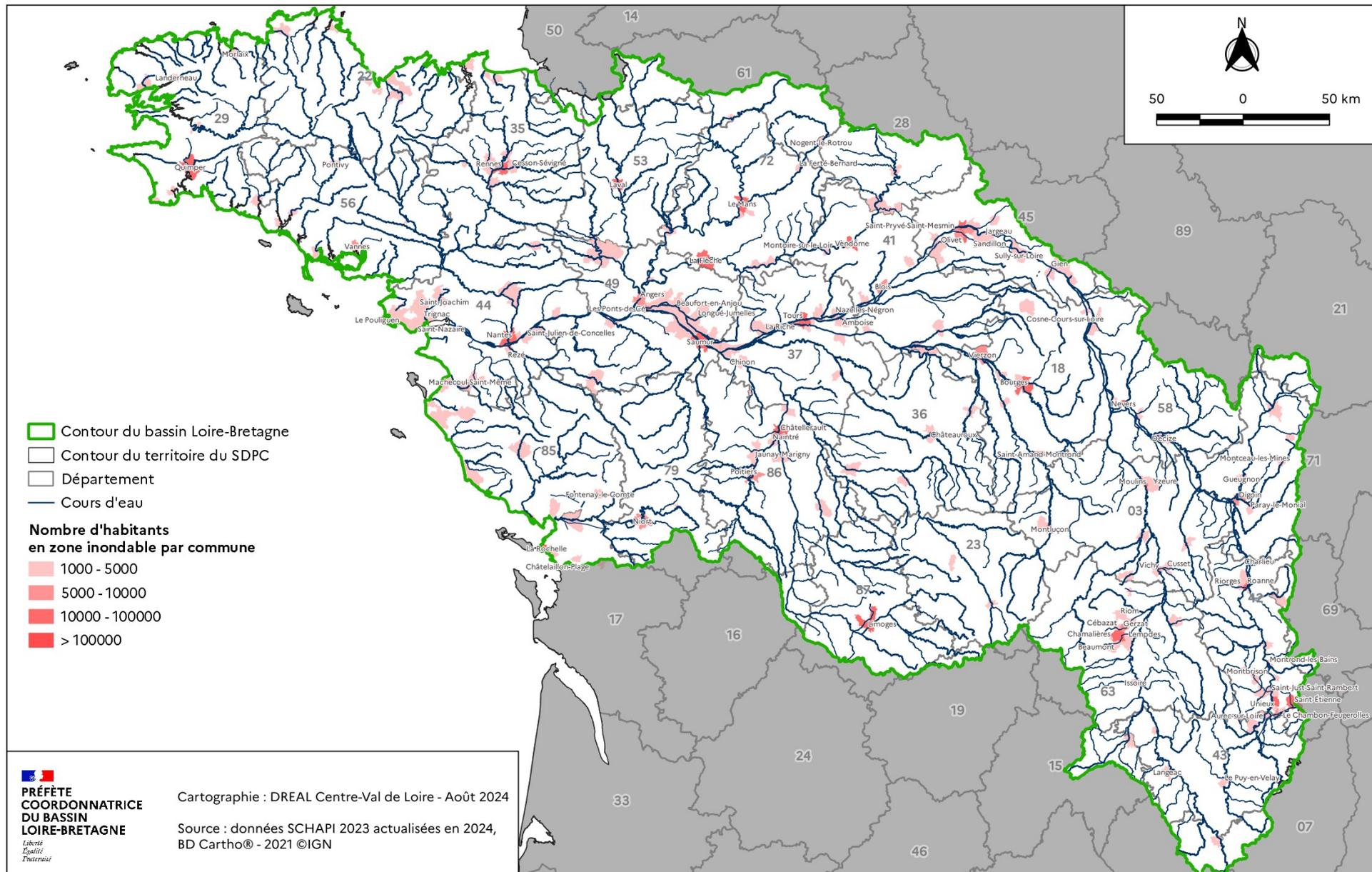
Les efforts de développement les plus importants sont prévus sur l'élargissement de la vigilance essentielle, par regroupement de cours d'eau, aux secteurs aux faibles enjeux actuellement non couverts. Pour cette vigilance, il est prévu qu'un outil national soit élaboré, en collaboration avec le réseau scientifique et technique du ministère en charge de l'environnement, qui permette d'identifier et qualifier rapidement le risque de réaction des cours d'eau sur l'ensemble du territoire (à ce stade, ce sont près de 50 000 points de calcul qui sont envisagés). Cet outil pourra être complété par des outils plus locaux pour répondre aux exigences de production là où ses performances seraient insuffisantes (généralement sur les secteurs au fonctionnement hydrologique particulier).

Le calendrier envisagé prévoit la fourniture des éléments techniques de base (« calage » du modèle national) pour la fin 2025. En parallèle et au-delà de ce volet purement technique, des travaux sont à mener pour préciser les procédures de production, l'ergonomie des outils et l'affichage des productions pour l'utilisateur. Comme évoqué plus haut, une première version « bêta » de ces outils devrait être disponible dans les SPC pour 2028.

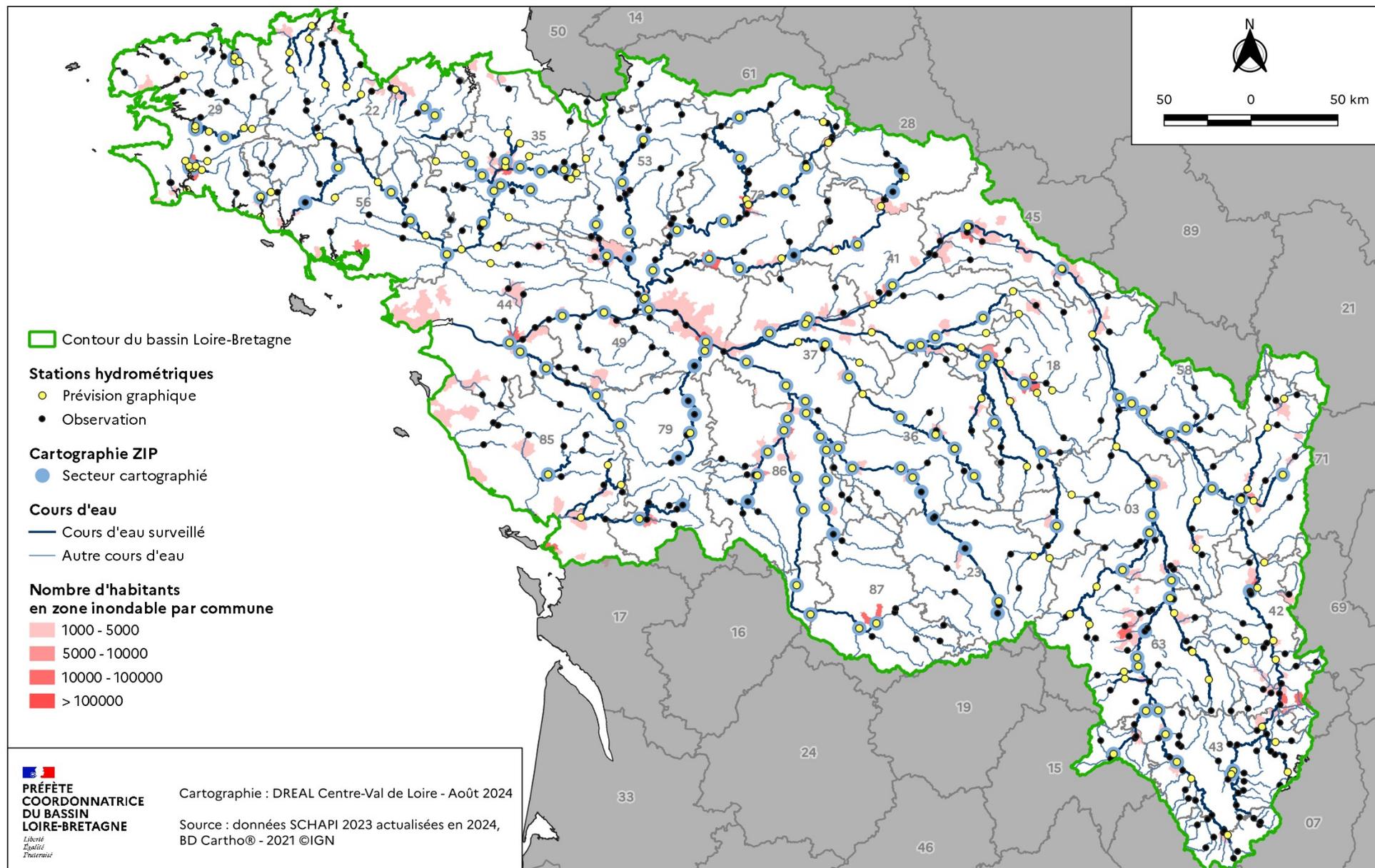
Dans un objectif de continuité du service, la bascule au niveau de service essentiel des cours aujourd'hui intégrés au réseau surveillé de l'État et qui ne seront pas repris dans la vigilance individualisée s'effectuera au moment de l'ouverture du service essentiel en 2030.



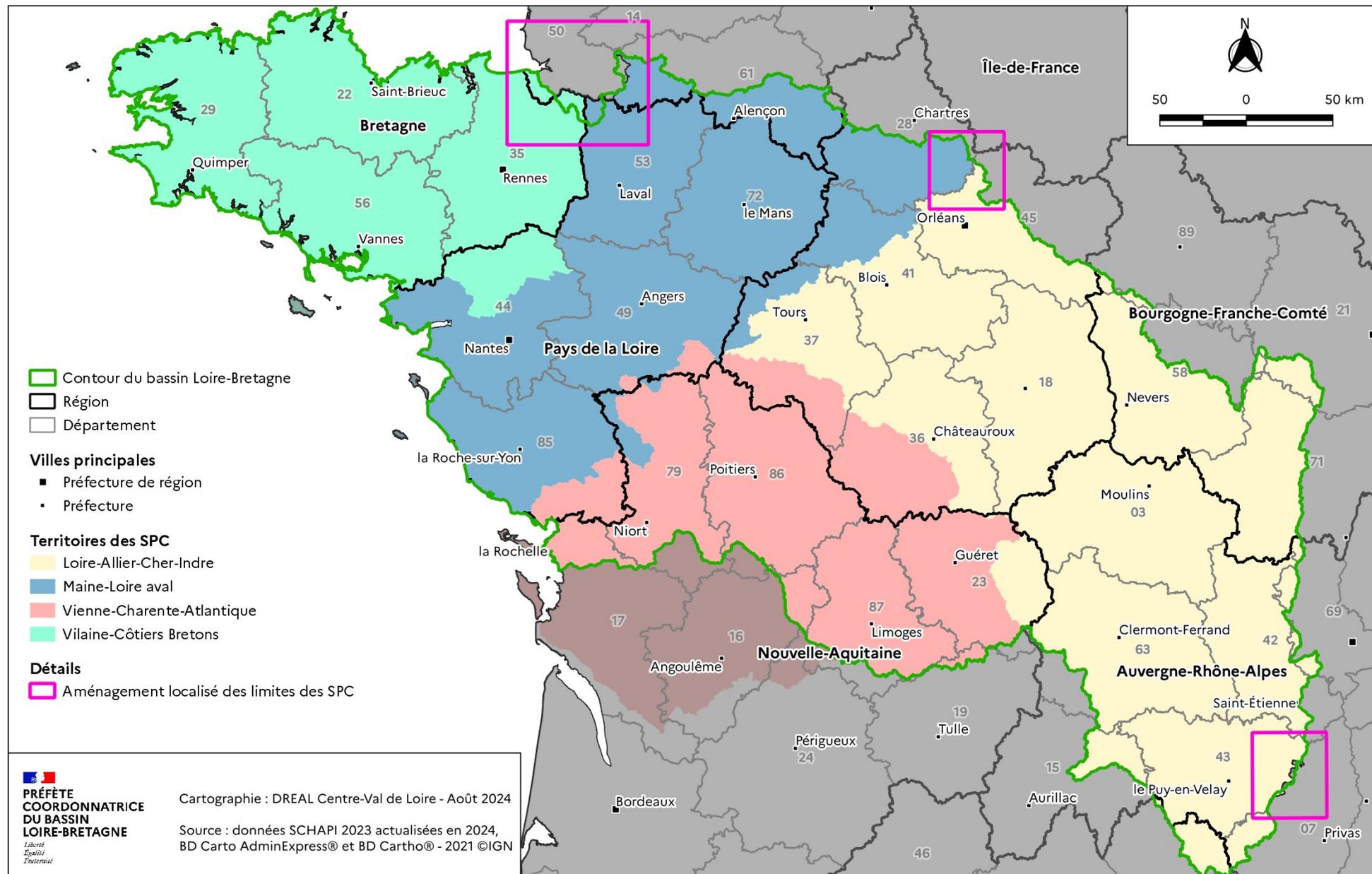
Annexe 1. Territoire et cours d'eau - Bassin Loire-Bretagne



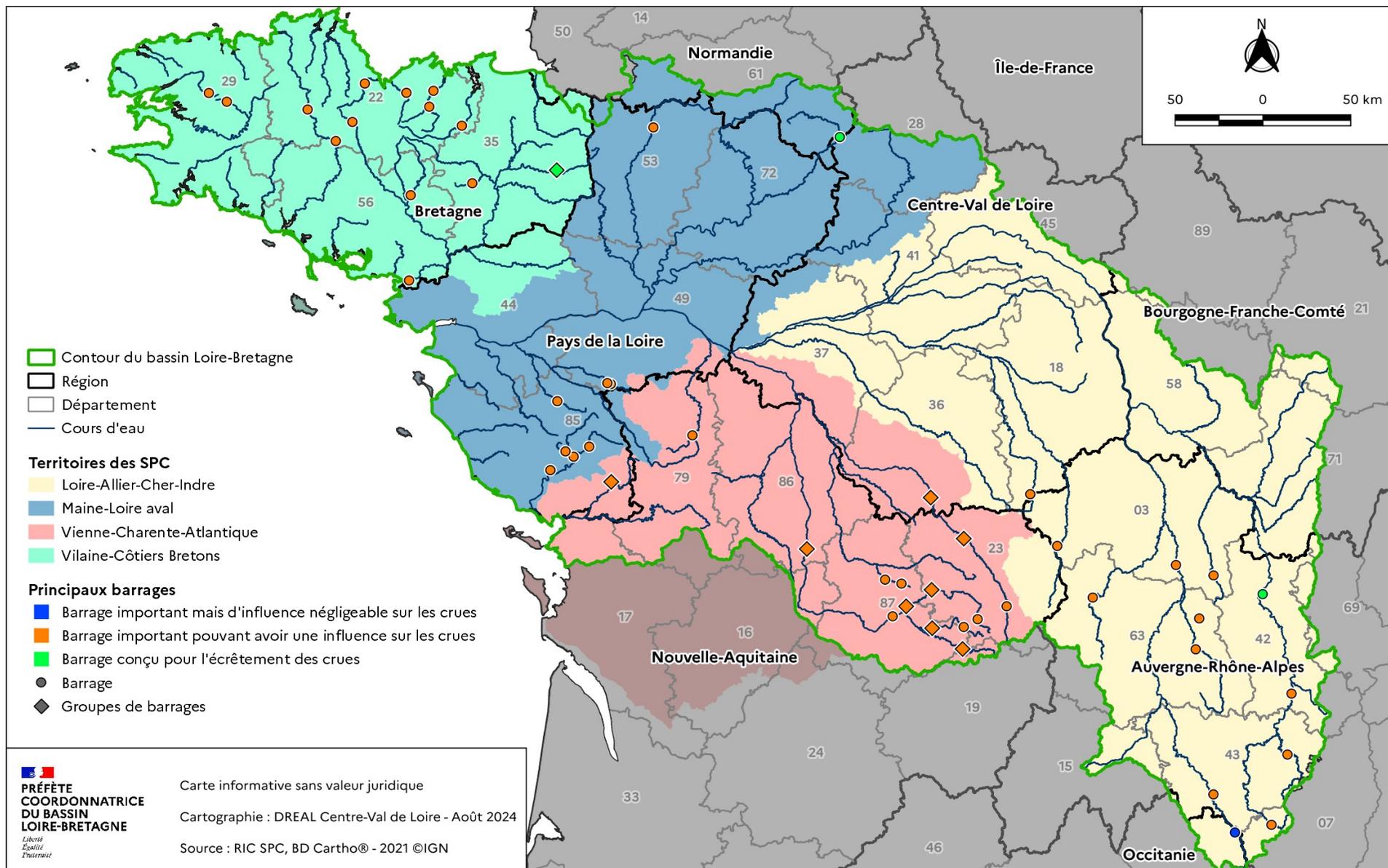
Annexe 2. Carte des cours d'eau surveillés par l'Etat - Bassin Loire-Bretagne



Annexe 3. Carte des services de prévision des crues (SPC) - Bassin Loire-Bretagne



Annexe 4. Carte des ouvrages hydrauliques - Bassin Loire-Bretagne



Annexe 4bis. Tableau des ouvrages hydrauliques - Bassin Loire-Bretagne

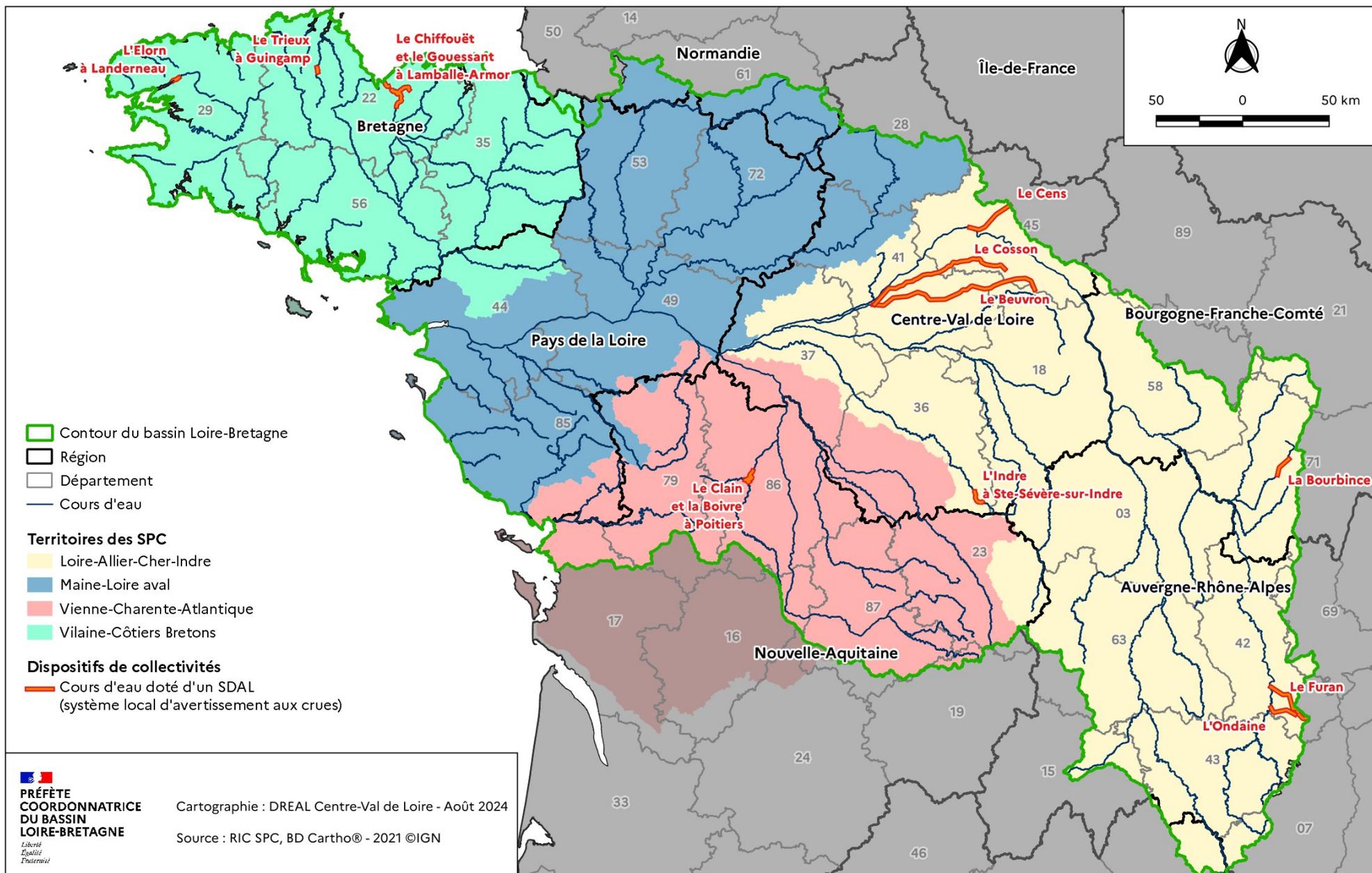
SPC	Ouvrages	Gestionnaires	Cours d'eau	Fonction principale
LACI	Complexe de Montpezat : barrage de La Palisse barrage du Moulin du Peyron	EDF	Loire Gage	électricité
	Complexe de Lavalette : barrage de Lavalette barrage de la Chapelette	St-Étienne Métropole	Lignon du Velay	eau potable
	Barrage de Passouira	EDF	Ance du Nord	électricité
	Barrage des Pradeaux	BIRSECK HYDRO / HYDROWATT SARL	Enfer	électricité
	Barrage de Grangent	EDF	Loire	électricité
	Barrage de Pontabouland	EDF	Lignon	électricité
	Barrage de Villerest	EP Loire	Loire	écrêtement de crue soutien d'étiage
	Barrage de Mayet de Montagne	EDF	Besbre	électricité
	Barrage de Naussac	Établissement Public Loire	Donozau	soutien d'étiage
	Barrage de Poutès	EDF	Allier	électricité
	Barrage de Chalas	Privé	Dolore	électricité
	Barrage de Sauviat	EDF	Miodet	électricité
	Barrage de Château Gaillard - Membrun	EDF	Durolle	électricité
	Barrage de la Sep	Syndicat mixte pour l'aménagement de la Haute Morge/Somival	Morge	Irrigation / Alimentation en eau
	Barrage d'Anchal	EDF	Anchal	électricité
	Barrages des Fades – Besserve	EDF	Sioule	électricité
	Barrage de Queuille	EDF	Sioule	électricité
	Barrage de Vichy	Commune de Vichy	Allier	Plan d'eau + eau potable
	Complexe de Rochebut : barrage de Rochebut barrage du Prat	EDF	Confluence Cher- Tardes	électricité
	Barrage de Sidiailles	SIAP Boischaud- Marche	Arnon	eau potable
Barrage de l'étang de Pirot	ONF	Marmande	Alimentation en eau	

SPC	Ouvrages	Gestionnaires	Cours d'eau	Fonction principale
MLA	Barrage de St Fraimbault	Conseil Départemental de la Mayenne / EDF	Mayenne	Électricité + eau potable
	Complexe de Ribou-Verdon	Communauté d'agglomération du Choletais	Moine	eau potable
	Barrage de la Bultière	Vendée Eau	Grande Maine	eau potable
	Barrage de Rochereau	Vendée Eau	Grand Lay	eau potable
	Barrage Angle Guignard	Vendée Eau	Lay	eau potable
	Barrage Vouraie	Vendée Eau	Vouraie	eau potable
	Barrage du Marillet	Vendée Eau	Marillet , le Lay	eau potable + électricité
	Barrage du Margon	Syndicat Mixte du bassin de rétention de Margon-Condé sur Huisne-Condeau	Huisne	écrêtement
VCA	Barrage du Cébron	Société publique locale (SPL) des Eaux du Cébron	Cebron	eau potable
	Barrage de Saint Pardoux	Conseil Départemental de la Haute-Vienne	Couze	loisirs
	Barrage de Palais-sur-Vienne	Etablissements GHEERBRANT	Vienne	électricité
	Barrage de Mazeaud	Limoges Métropole – Communauté urbaine	Couze	eau potable
	Barrage de Confolens	EDF	Creuse	électricité
	Complexe de Champsanglard -les Chézelles – l'Age	EDF	Creuse	électricité
	Complexe d'Eguzon : le Champ des Roches la Roche aux Moines la Roche Bat l'Aigue	EDF	Creuse	électricité
	Barrage de Vassivière	EDF	Maulde	électricité
	Complexe de Mont-Larron - Lartige	EDF	Maulde	électricité
	Barrage de Lavaud-Gelade	EDF	Taurion	électricité

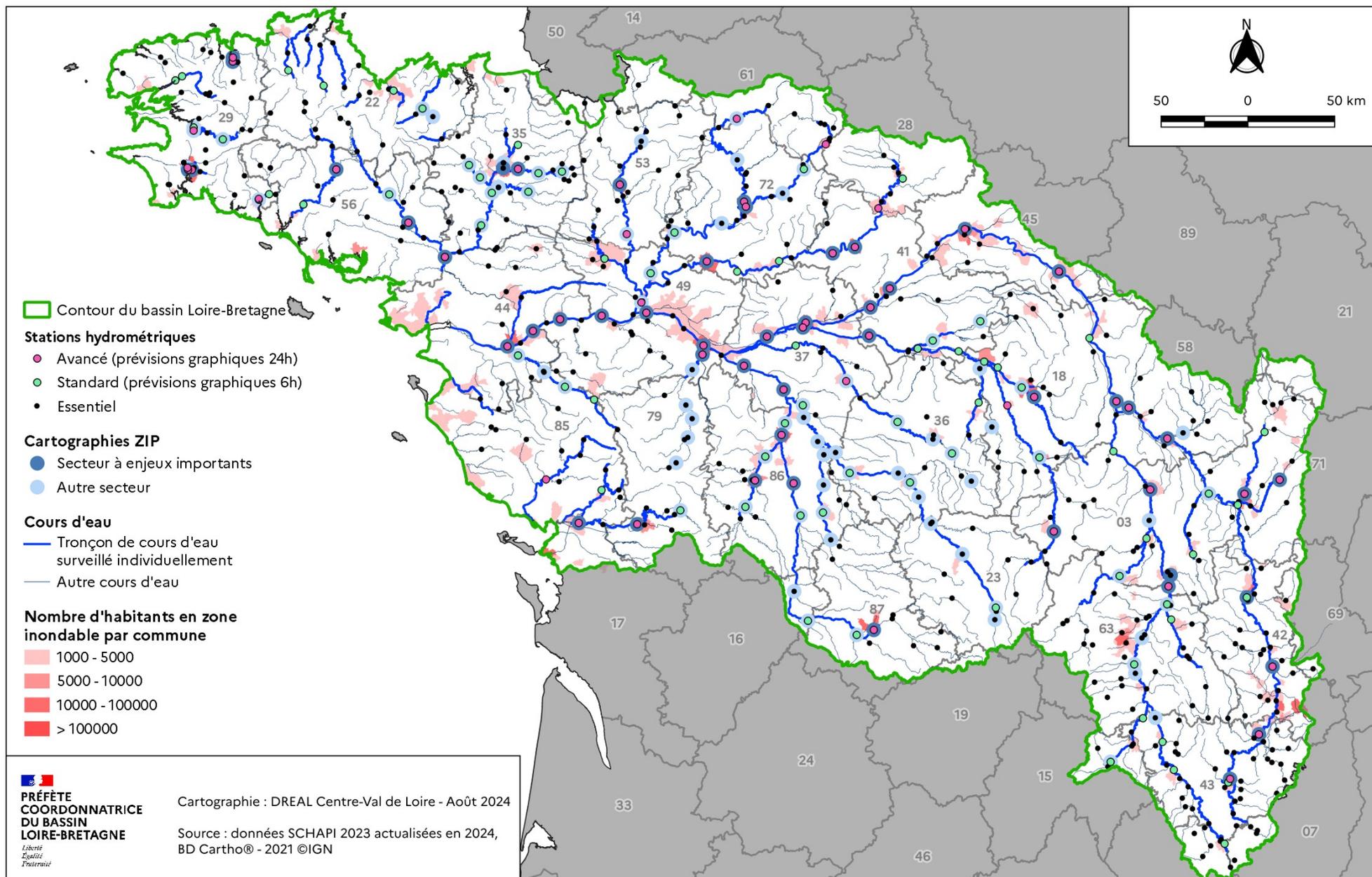
SPC	Ouvrages	Gestionnaires	Cours d'eau	Fonction principale
VCA	Complexe de la Roche-Talamie - l'Étroit	EDF	Taurion	électricité
	Complexe de Saint-Marc - Chauvan	EDF	Taurion	électricité
	Complexe de Servièrre - Chamet - Bussy Varache	EDF	Vienne	électricité
	Complexe de Jousseau - La Roche - Charde	EDF	Vienne	électricité
	Complexe de Mervent – d'Albert – Pierre Brune	Vendée Eau	Vendée	eau potable
VCB	Ouvrages de navigation	Conseil Départemental du Finistère	Aulne	navigation
	Barrage de Cantache	Eaux & Vilaine	Cantache	étiage et écrêtement
	Barrage de la Valière	Eaux & Vilaine	Valière	étiage et écrêtement
	Barrage de la Haute Vilaine	Eaux & Vilaine	Vilaine	étiage et écrêtement
	Ouvrages de navigation	Conseil Régional de Bretagne	Blavet, Oust	navigation
	Ouvrages de navigation	Institution du canal d'Ille-et-Rance Manche-Océan Nord	Vilaine, Ille	navigation
	Barrage d'Arzal	Institut d'Aménagement de la Vilaine	Vilaine	eau potable et navigation
	Barrage de St Thurial	Ville de Rennes	Chèze	eau potable
	Barrage du Gouët	SIAEP Côte d'Armor	Gouët	eau potable
	Barrage du Pont Rolland	Effacement prévu – pas de gestionnaire	Gouessant	électricité
	Barrage de Rophémel	SIAEP du bassin rennais	Rance	eau potable
	Barrage de la Hatte	SIAEP Côte d'Armor	Arguenon	eau potable
	Ecluse de Morlaix	Morlaix communauté	Morlaix	navigation

SPC	Ouvrages	Gestionnaires	Cours d'eau	Fonction principale
VCB	Barrage de Brennilis	EDF	Ellez, Aulne	électricité
	Ecluse de Guily-Glas	Conseil Régional de Bretagne	Aulne	navigation
	Clapet de Guily-Glas	Conseil Départemental du Finistère	Aulne	navigation
	Retenue de Kerne Uhel	SDAEP des Côtes d'Armor	Blavet	eau potable
	Barrage de Guerlédan	EDF	Blavet	électricité
	Ouvrages de navigation	Conseil Régional de Bretagne	Blavet	navigation
	Barrage du Lac au Duc	Eau du Morbihan	Oust	eau potable
	Barrage de Bosméléac	Conseil Régional de Bretagne	Oust	navigation
	Ouvrages de navigation	Conseil Régional de Bretagne	Oust	navigation

Annexe 5. Carte des dispositifs locaux complémentaires - Bassin Loire-Bretagne



Annexe 6. Carte des cours d'eau surveillés par l'Etat à l'horizon 2030 - Bassin Loire-Bretagne

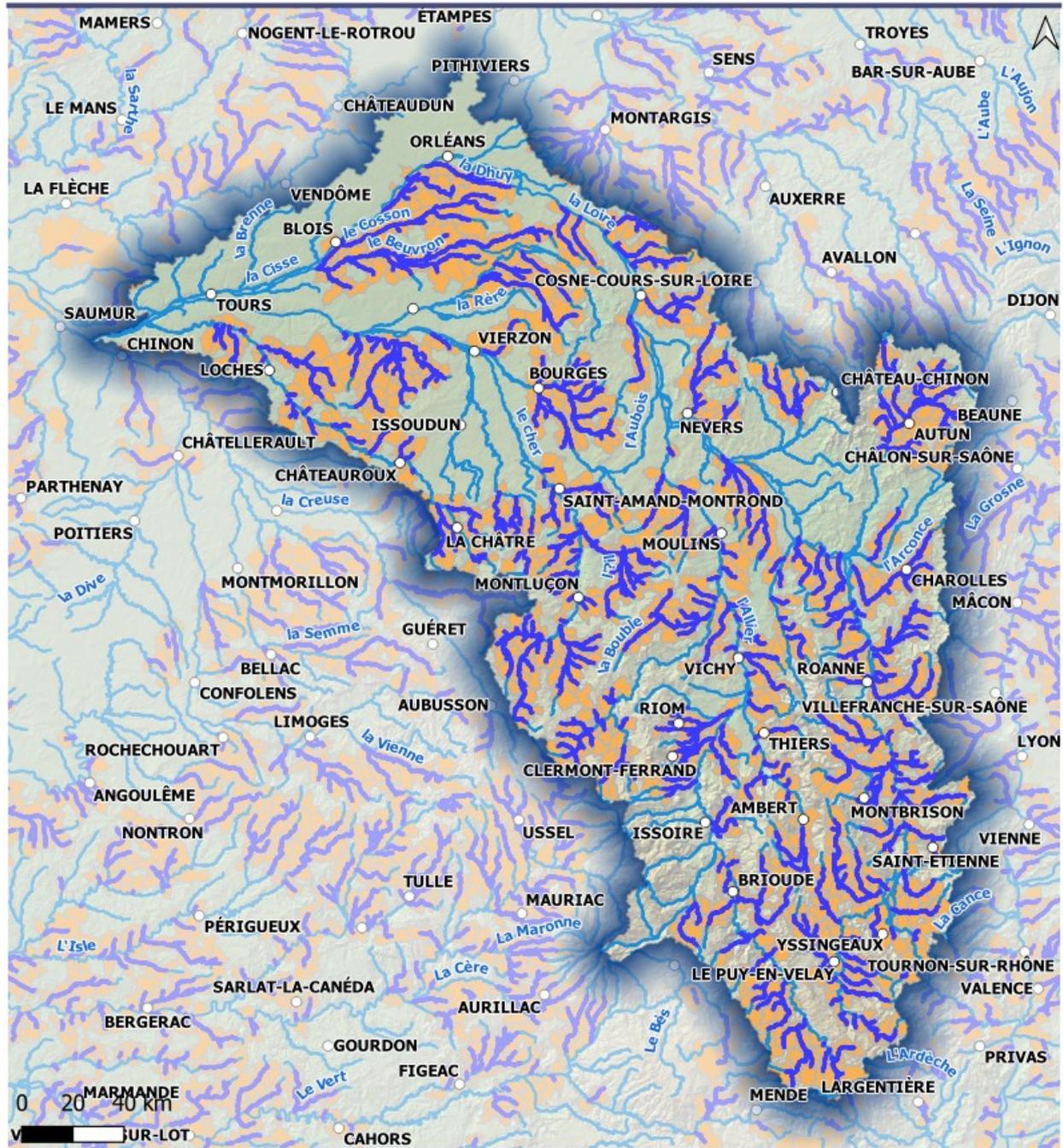


Annexe 7. Périmètre hydrographique éligible au service Vigicrues Flash

Présentation par SPC du Bassin Loire-Bretagne

Couverture du service Vigicrues Flash Octobre 2023

SPC Loire-Allier-Cher-Indre



-  Cours d'eau éligibles à Vigicrues Flash
-  Communes éligibles à Vigicrues Flash

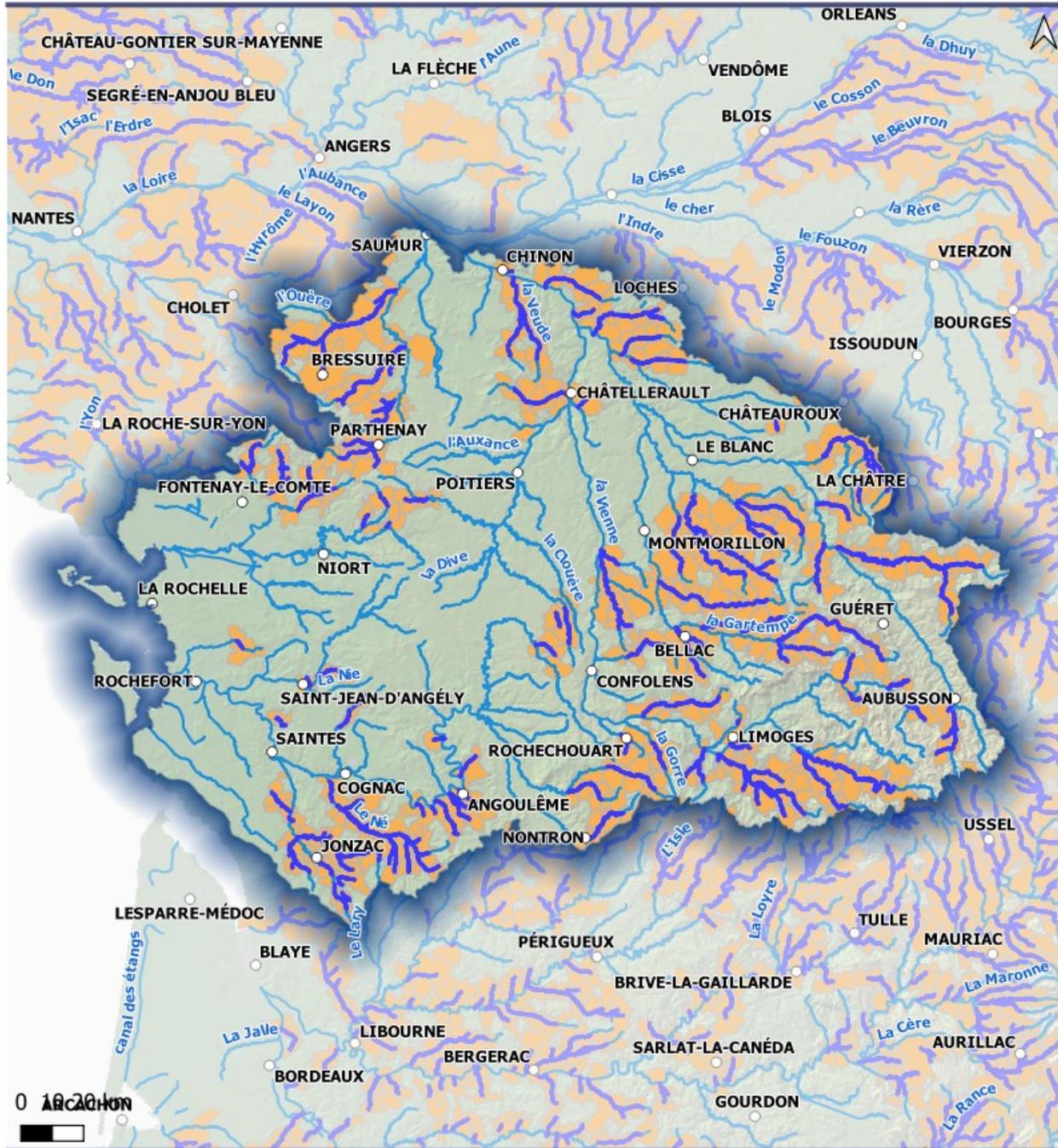
Source de données : IGN / SCHAPI - SPC

Document du 18/10/2023

Produit par : MTECT/DGPR/SRNH/SCHAPI/Pôle MHO

Couverture du service Vigicrues Flash Octobre 2023

SPC Vienne-Charente-Atlantique

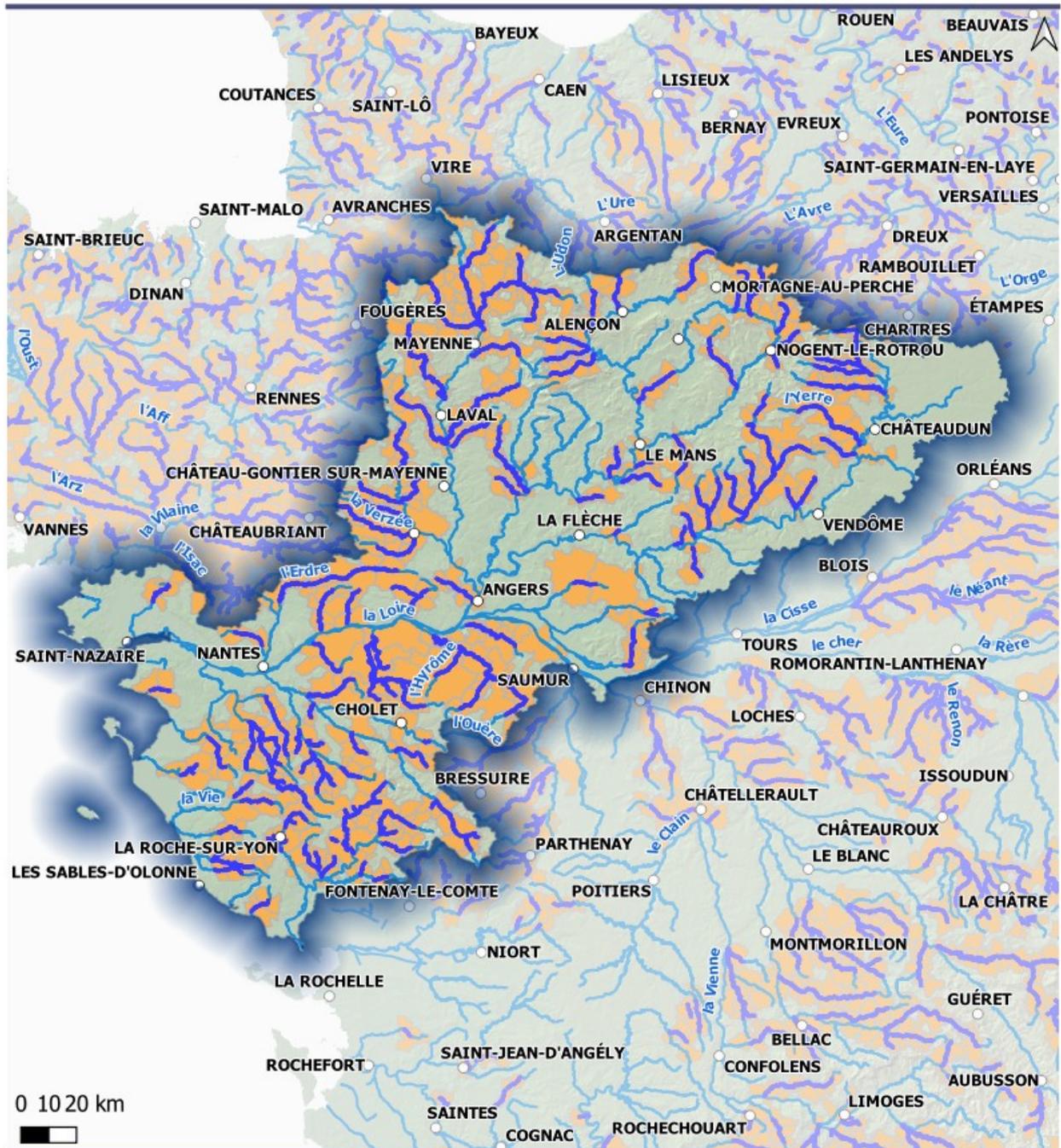


- Cours d'eau éligibles à Vigicrues Flash
- Communes éligibles à Vigicrues Flash

Source de données : IGN / SCHAPI - SPC
Document du 18/10/2023
Produit par : MTECT/DGPR/SRNH/SCHAPI/Pôle MHO

Couverture du service Vigicrues Flash Octobre 2023

SPC Maine-Loire aval

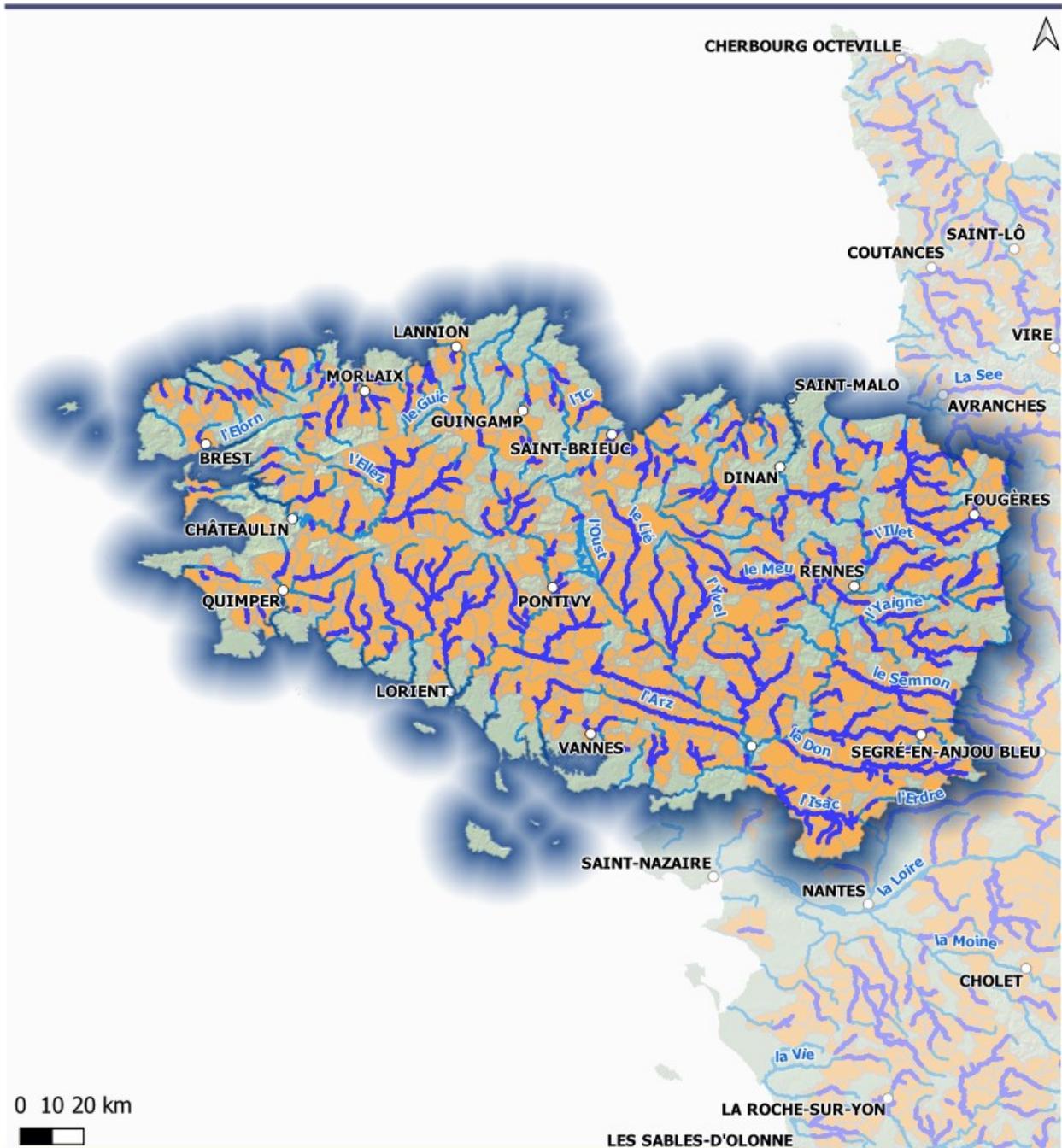


- Cours d'eau éligibles à Vigicrues Flash
- Communes éligibles à Vigicrues Flash

Source de données : IGN / SCHAPI - SPC
Document du 18/10/2023
Produit par : MTECT/DGPR/SRNH/SCHAPI/Pôle MHO

Couverture du service Vigicrues Flash Octobre 2023

SPC Vilaine-Côtiers Bretons



-  Cours d'eau éligibles à Vigicrues Flash
-  Communes éligibles à Vigicrues Flash

Source de données : IGN / SCHAPI - SPC
Document du 18/10/2023
Produit par : MTECT/DGPR/SRNH/SCHAPI/Pôle MHO

Annexe 8. Arrêté portant approbation du schéma directeur de prévision des crues Loire – Bretagne – 2025-2030



ARRÊTÉ PREFECTORAL REGIONAL
en date du 08/07/2025
enregistré le 09/07/2025
sous le numéro 25.148

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Centre – Val de Loire

ARRÊTÉ n° 25.148

portant approbation du schéma directeur de la prévision des crues (SDPC)
du bassin Loire - Bretagne

La Préfète de la région Centre-Val de Loire,
Préfète coordonnatrice du bassin Loire-Bretagne
Officier dans l'Ordre de la Légion d'Honneur
Officier dans l'Ordre National du Mérite

VU le Code de l'environnement, notamment ses articles L. 564-1 à L. 564-3 et R. 564-1 à R. 564-6 ;

VU le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État ;

VU le décret du 13 juillet 2023 nommant Mme Sophie BROCAS préfète de la région Centre-Val de Loire, préfète du Loiret ;

VU l'arrêté du 18 avril 2023 relatif aux schémas directeurs de prévision des crues (SDPC) et aux règlements de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) ;

VU l'arrêté du 12 juillet 2019 modifiant l'arrêté du 16 mai 2005 portant délimitation des bassins ou groupements de bassins en vue de l'élaboration et de la mise à jour des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ;

VU l'arrêté du 7 mars 2024 attribuant à certains services déconcentrés ou établissements publics une compétence interdépartementale en matière de prévision des crues ;

VU l'instruction du gouvernement du 14 juin 2021 relative à la mise en œuvre des évolutions du dispositif de vigilance météorologique et de vigilance crues ;

VU les avis des personnes morales de droit public ayant en charge des dispositifs de surveillance ou de prévision des crues, consultées du 09 octobre 2024 au 09 janvier 2025 ;

VU les avis des autorités intéressées par ces dispositifs en raison des missions de sécurité publique qui leur incombent, consultées du 09 octobre 2024 au 09 janvier 2025 ;

VU l'avis du comité de bassin Loire – Bretagne en date du 03 décembre 2024 ;

VU l'avis conforme du service central Vigicrues transmis par courrier le 24 avril 2025 ;

SUR proposition du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Centre- Val de Loire, délégué de bassin Loire - Bretagne;

ARRÊTE

Article 1 :

Le schéma directeur de la prévision des crues du bassin Loire- Bretagne 2025-2030 est approuvé.

Article 2 :

Le schéma directeur de la prévision des crues du bassin Loire - Bretagne est mis à la disposition du public à la préfecture de la région Centre-Val de Loire. Il est également consultable sur le site internet de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Centre - Val de Loire : <https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/>

Article 3 :

L'arrêté n° 25-127 en date du 24 juin 2025 est abrogé

Article 4 :

Le présent arrêté sera publié au Journal officiel de la République française et au recueil des actes administratifs de la préfecture de la région Centre-Val de Loire.

Article 5 :

Le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Centre- Val de Loire est chargé de l'application du présent arrêté.

Fait à Orléans, le
08 JUL. 2025

La Préfète

Sophie BROCAS