

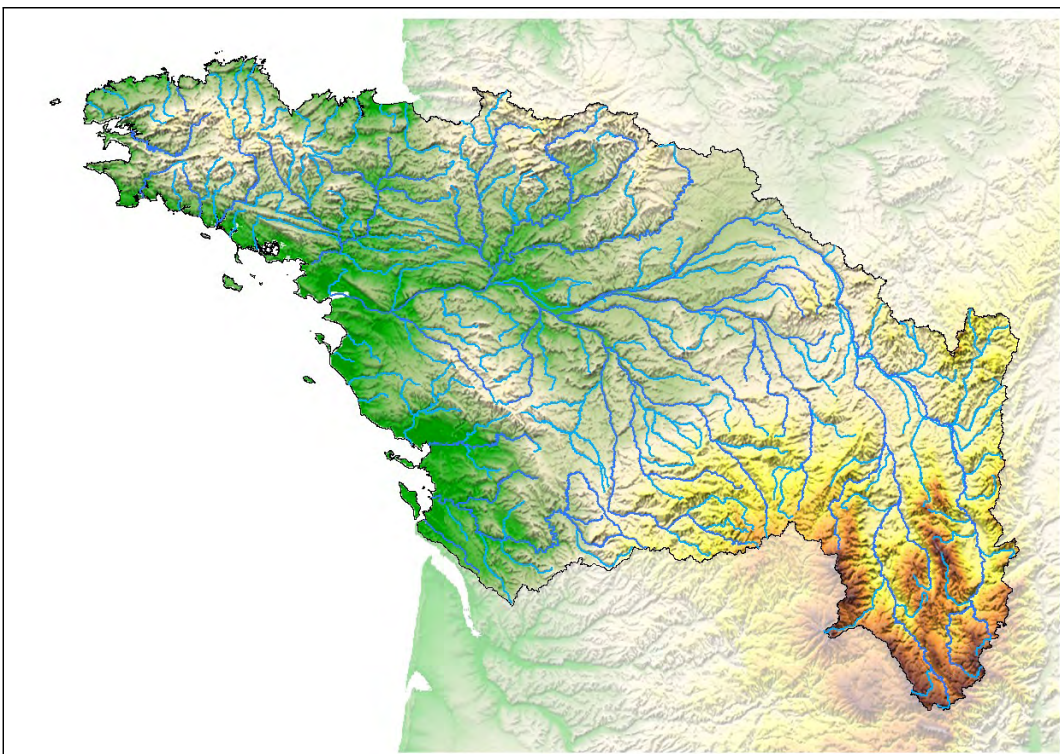
Direction Régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement  
Centre

Service Loire et  
Bassin Loire-Bretagne

Délégation de Bassin

# Schéma directeur de prévision des crues

## bassin Loire-Bretagne et bassins Charente et Seudre



*Schéma approuvé par arrêté du  
préfet coordonnateur de bassin Loire-Bretagne  
le 21 décembre 2012*



Ministère de l'Écologie, du Développement durable,  
et de l'Énergie

# SOMMAIRE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 - INTRODUCTION.....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1 - Objet du Schéma directeur de la prévision des crues (SDPC).....   | 4         |
| 1.2 - Éléments historiques récents et organisation jusqu'ici de la prévision des crues.....   | 6         |
| 1.2.1 - Rapide historique de l'organisation de la prévision des crues et de l'hydrométrie associée .....  | 6         |
| 1.2.2 - Les grands principes de l'organisation .....  | 7         |
| 1.3 - Objectifs de l'évolution actuelle de l'organisation pour la prévision des crues (et de l'hydrométrie).....                                    | 7         |
| <b>2 - DESCRIPTION DU BASSIN.....</b>   | <b>9</b>  |
| 2.1 - Fonctionnement hydrologique du bassin .....   | 10        |
| 2.1.1 - principaux types de crues et d'inondations.....   | 10        |
| 2.1.2 - le sous-bassin de l'Allier et de la Loire amont.....  | 12        |
| 2.1.3 - le sous-bassin de la Loire moyenne.....   | 13        |
| 2.1.4 - le sous-bassin de la basse Loire.....   | 14        |
| 2.1.5 - le sous-bassin des fleuves côtiers bretons .....  | 16        |
| 2.1.6 - le sous-bassin des fleuves côtiers du sud-Loire.....  | 17        |
| 2.2 - Enjeux .....  | 18        |
| 2.3 - Influence des ouvrages .....  | 19        |
| <b>3 - TERRITOIRES ET MISSIONS DES SPC.....</b>   | <b>21</b> |
| 3.1 - Rappel historique .....   | 21        |
| 3.2 - Territoires et missions des services de prévision des crues .....   | 22        |
| 3.2.1 - Territoires de compétence des SPC.....  | 22        |
| 3.2.2 - Périmètre d'intervention de l'État (cours d'eau du dispositif de vigilance) .....   | 25        |
| 3.2.3 - Relations entre SPC intervenant sur un même bassin .....  | 27        |
| 3.3 - Relation avec les acteurs institutionnels .....   | 27        |
| 3.3.1 - Relations avec les préfets et les services de l'État.....   | 27        |
| 3.3.2 - Relations avec les Maires.....  | 29        |
| 3.3.3 - Relations avec Météo-France.....  | 29        |
| 3.4 - Extensions potentielles menées par l'État .....   | 31        |
| <b>4 - DISPOSITIFS TECHNIQUES DE SURVEILLANCE PAR L'ÉTAT.....</b>   | <b>32</b> |
| 4.1 - Principes de surveillance et de transmission .....  | 32        |
| 4.1.1 - Objectifs.....  | 32        |
| 4.1.2 - Dispositif de vigilance pour les crues .....  | 33        |
| 4.1.3 - Vigilance et alerte .....   | 34        |
| 4.1.4 - Vigilance et prévision hydrologique.....  | 34        |
| 4.1.5 - Le volet "vigilance pluie-inondation" de la vigilance météorologique et les autres anticipations en cours d'étude ou d'expérimentation..... | 35        |
| 4.2 - Le réseau de mesure pluviométrique .....  | 36        |
| 4.3 - Le réseau de mesure hydrologique .....  | 37        |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.4 - L'organisation de l'hydrométrie (principes) .....                                       | 38        |
| <b>5 - RELATIONS AVEC LES AUTRES ACTEURS DE LA GESTION DES CRUES ET DES<br/>OUVRAGES.....</b> | <b>39</b> |
| 5.1 - Relations avec les gestionnaires d'ouvrages .....                                       | 39        |
| 5.2 - Dispositifs de surveillance des collectivités .....                                     | 43        |
| 5.2.1 - Principes.....  | 43        |
| 5.2.2 - Conditions de cohérence.....  | 43        |
| 5.2.3 - Organisation sur le bassin.....   | 44        |
| 5.2.3.a - Dispositifs de collectivités intégrés au Schéma Directeur.....                      | 44        |
| 5.2.3.b - Autres dispositifs de collectivités.....  | 44        |
| 5.3 - Besoins identifiés et dispositifs à étudier .....                                       | 45        |
| <b>6 - ÉCHÉANCIER DE MISE EN ŒUVRE DU SDPC.....</b>   | <b>48</b> |
| <b>7 - ANNEXES.....</b>   | <b>49</b> |

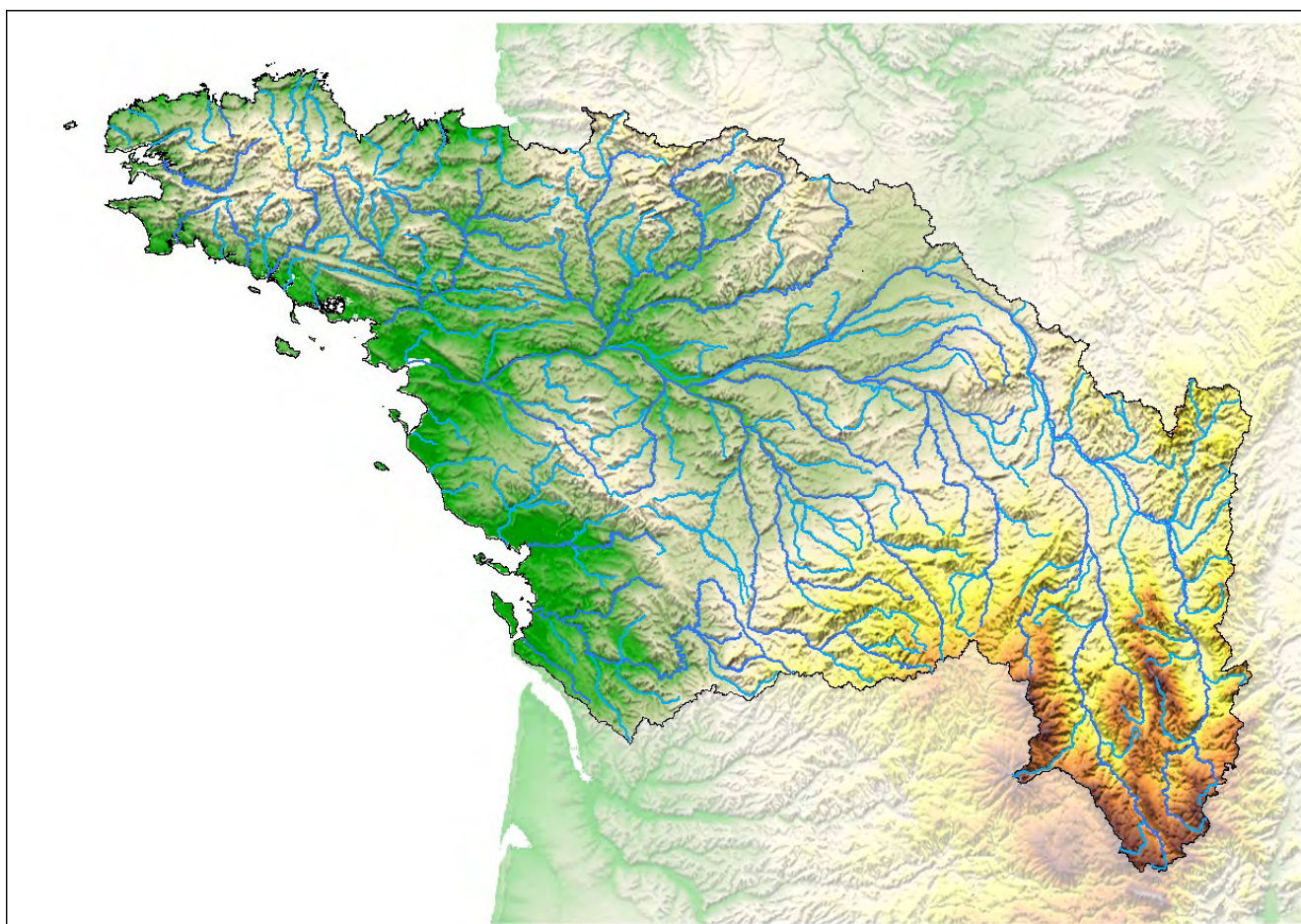
# 1 - Introduction

## 1.1 - Objet du Schéma directeur de la prévision des crues (SDPC)

Le présent schéma définit l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues dans le **bassin Loire-Bretagne**.

Il remplace et annule le précédent schéma approuvé le 20 octobre 2005.

Compte tenu du parti d'organisation retenu, le schéma traite également des bassins de la Charente et de la Seudre, situés dans la partie nord du bassin **Adour-Garonne**.



L'objet de sa révision est une évolution de l'organisation territoriale de la prévision des crues et de l'hydrométrie qui lui est associée.

Cette évolution est rendue nécessaire par :

- le changement des attentes de la population et des gestionnaires de crises hydrologiques,
- l'élévation du niveau des outils développés et des procédures mises en place pour y répondre.

Les leçons qui peuvent être tirées du nouveau fonctionnement depuis plus de 3 ans seront intégrées aux réflexions.

Ses principes et les critères pour les mettre en œuvre sont définis dans la circulaire du ministre d'État de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire du 4 novembre 2010.

La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels prévoit dans son article 41 (codifié dans les articles L564-1 à L564-3 du Code de l'environnement) que l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues prévues est assurée par l'État, pour les cours d'eau les plus importants, notamment en raison des particularités de leur fonctionnement hydrologique, du nombre des communes et des dommages potentiels concernés par les zones qu'ils peuvent inonder, lorsque leur anticipation est techniquement possible à un coût économiquement acceptable.

L'État n'a toutefois pas d'exclusivité dans le domaine : il est possible que, pour les crues des cours d'eau qu'il ne surveille pas, les collectivités locales étudient la faisabilité de dispositifs spécifiques, puis les installent et les fassent fonctionner, en bénéficiant de l'appui méthodologique des services de prévision des crues et avec une organisation pour l'échange des données entre organismes et systèmes.

Le présent schéma directeur est établi suivant les articles R564-1 à R564-6 codifiant le décret du 12 janvier 2005 d'application des articles de loi cités, l'arrêté ministériel du 15 février 2005 et la circulaire du 9 mars 2005, ces 3 documents étant consultables en Annexe. Il définit :

- les cours d'eau pour lesquels l'État assure la transmission de l'information sur les crues, ainsi que leur prévision lorsqu'elle aura pu être réalisée ;
- le découpage du bassin en sous-bassins sur lesquels des Services de Prévision des Crues (ci-après dénommés SPC) auront pour missions :
  - la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues des cours d'eau désignés,
  - la capitalisation de l'observation et de l'analyse des phénomènes d'inondation sur ces territoires ;
- l'organisation des dispositifs de surveillance utilisés à ces fins, les rôles respectifs des acteurs intervenant dans ce domaine et les conditions de cohérence entre les dispositifs que pourront mettre en place les collectivités territoriales et ceux de l'État.

Un arrêté ministériel, prévu à l'article R564-1 du Code de l'environnement, désignera après l'adoption du SDPC, les organismes auxquels seront rattachés chacun des SPC du bassin, définira leur zone de compétence et déterminera leurs attributions.

## **1.2 - Éléments historiques récents et organisation jusqu'ici de la prévision des crues**

### **1.2.1 - Rapide historique de l'organisation de la prévision des crues et de l'hydrométrie associée**

L'annonce des crues a été initiée en France dans la deuxième moitié du 19<sup>ème</sup> siècle suite aux crues exceptionnelles sur les grands fleuves en 1856 et 1866. Elle a ensuite été formalisée notamment par la circulaire du 27 février 1984.

Suite à des crues catastrophiques à la fin des années 1990 et au début des années 2000, l'organisation des services de l'État dans ce domaine a été modifiée, après avoir été amorcée par la circulaire interministérielle du 30 octobre 2002, par la loi du 30 juillet 2003 sur les risques naturels et technologiques, les textes réglementaires d'application et leur mise en oeuvre, en :

- faisant évoluer la fonction d'annonce des crues vers celle de prévision des crues, ce qui a consisté globalement à modifier l'approche de l'anticipation ;
- élargissant le périmètre des nouveaux services, devenus « services de prévision des crues » - SPC -, en diminuant leur nombre (22 au lieu de 52) de manière à pouvoir mieux prendre en charge l'évolution des tâches à accomplir et la continuité de mobilisation nécessaire ;
- rattachant ces SPC à des services de natures diverses : service déconcentré (DDE ou DIREN) ou établissement public de l'État, en application des dispositions de l'article R564.1 du code de l'environnement.

Le service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI), basé à Toulouse et aujourd'hui rattaché au service des risques naturels et hydrauliques de la direction générale de la prévention des risques, a été créé en 2003 pour assurer au plan national la coordination opérationnelle, scientifique et technique de la prévision des crues et de l'hydrométrie.

Par ailleurs, l'hydrométrie au sens large - mesure des niveaux et débits des cours d'eau, ainsi que de pluie pour les besoins de la prévision des crues ; archivage ; traitements et diffusion des données correspondantes -, qui est très liée au bon fonctionnement de la prévision des crues, a été développée, depuis les années 1960 ou 1970, dans divers services, notamment ceux qui ont constitué les DREAL actuelles. La circulaire du 13 avril 2006 a affirmé notamment :

- l'accès gratuit et direct aux données hydrométriques ;
- l'unicité du service de l'hydrométrie (sur un territoire, un seul service produit les données répondant aux divers besoins) ;
- l'amélioration de la lisibilité du dispositif et la clarification des responsabilités, en distinguant 5 pôles de missions ;
- la nécessité de renforcer la fiabilité de la connaissance des débits, notamment en situation de crue, et de limiter le recours à un prestataire extérieur au champ de la maintenance ;
- l'intervention du SCHAPI, notamment pour la bancarisation des données, l'animation, l'assistance, la veille technologique, la formalisation des méthodes et des formats, la formation.

### **1.2.2 - Les grands principes de l'organisation**

L'organisation et le fonctionnement des services de l'État doivent viser à assurer sur l'ensemble du territoire le niveau de service requis :

- pour la satisfaction du public ainsi que des gestionnaires de crises d'inondation (les préfets de département, assistés par les services interministériels de défense et de protection civile - SIDPC -, en lien avec les centres opérationnels de zone - COZ -, les services départementaux d'incendie et de secours - SDIS -, les maires, ainsi que leurs services, les gestionnaires de réseaux ou de bâtiments publics) ou des ressources en eau ;
- pour l'application de la directive sur l'évaluation et la gestion des risques d'inondation et de la directive cadre sur l'eau.

### **1.3 - Objectifs de l'évolution actuelle de l'organisation pour la prévision des crues (et de l'hydrométrie)**

Il est apparu nécessaire, à la lumière du retour d'expérience de la gestion des crues depuis 2005 :

- de renforcer la chaîne opérationnelle et technique, tout particulièrement le lien entre, d'une part, la prévision des crues, d'autre part le suivi hydrologique et sa composante hydrométrique, ainsi que le suivi pluviométrique, en améliorant et homogénéisant la maîtrise des situations et des pratiques d'hydrométrie ainsi que la qualité des données résultantes ;
- d'atteindre dans tous les SPC les tailles critiques nécessaires pour faire face aux exigences de plus en plus fortes requises par la prévision des crues ;

- de ne pas dépasser une taille maximale de territoire couvert par chaque SPC, pour garder le contact avec les réalités du territoire ;
- de préciser le rôle, dans le suivi de l'organisation et dans le fonctionnement du dispositif, des DREAL et de la DRIEE (Ile-de-France) coordonnatrices de bassin.

En complément, cette densification des équipes des SPC renforce le besoin d'un relais de leur action auprès des préfets et des autres gestionnaires de crise et d'un appui à ceux-ci pour une bonne prise en compte de la vulnérabilité et des spécificités des territoires concernés par les inondations.

La circulaire interministérielle du 28 avril 2011 adressée aux préfets de département demande l'organisation au niveau départemental, au sein de la direction départementale des territoires (et de la mer) - DDT(M) - d'une mission de référent départemental pour l'appui technique à la préparation et la gestion des risques d'inondation, complémentaire de l'action du SPC.

La nouvelle organisation pour le bassin est présentée au chapitre 3.



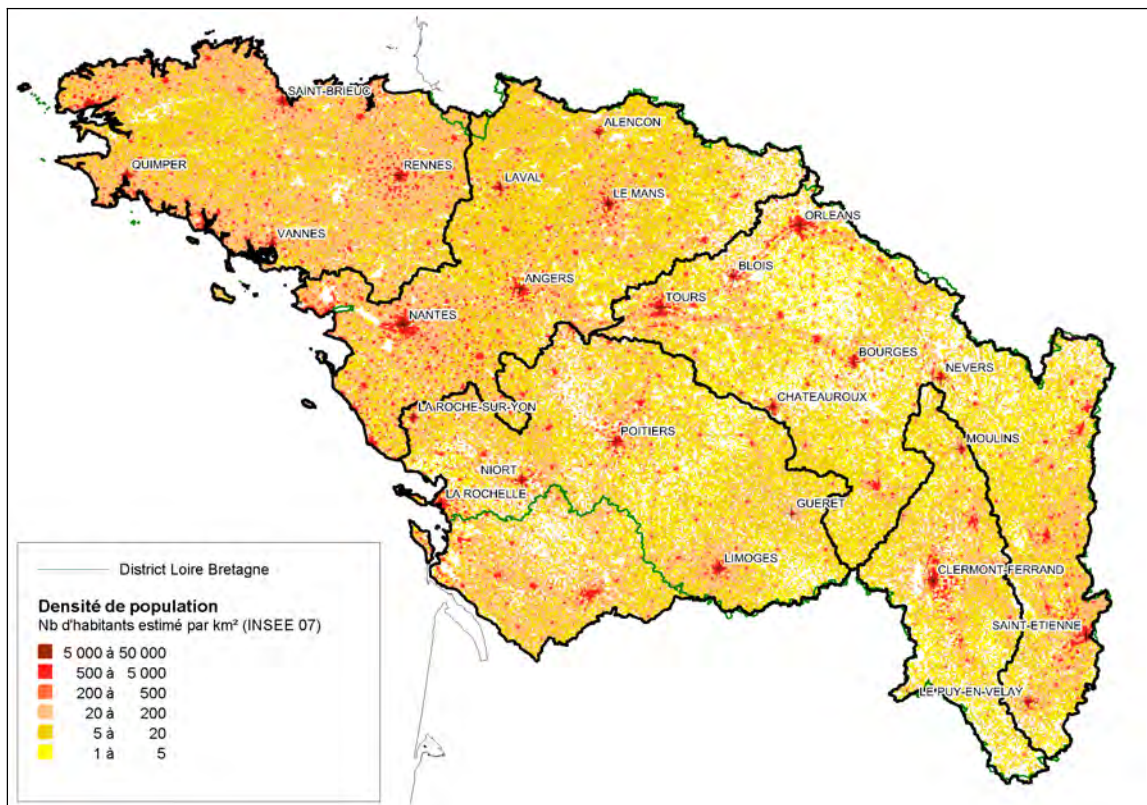
## 2 - Description du bassin

Le district hydrographique Loire-Bretagne est constitué du bassin de la Loire et de ses affluents (117 800 km<sup>2</sup>), du bassin des fleuves côtiers bretons (29 700 km<sup>2</sup>) et du bassin des fleuves côtiers vendéens et du marais poitevin (8 900 km<sup>2</sup>). Il est drainé par environ 135 000 km de cours d'eau. Avec une superficie de 156 400 km<sup>2</sup> 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.

Le territoire objet du présent schéma comprend également les bassins de la Charente et de la Seudre, situés dans le district Adour-Garonne. D'une superficie de 10 700 km<sup>2</sup>, ils complètent la façade maritime jusqu'à la rive nord de l'estuaire de la Gironde. Sur le plan administratif, ces bassins concernent également le département de la Dordogne en région Aquitaine.

Ce territoire s'étend sur deux grands bassins sédimentaires : le bassin parisien principalement, pour toute sa partie sud-ouest, et le bassin aquitain, pour sa partie nord. 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.

Près de 12 millions de personnes vivent dans le district Loire-Bretagne. Bien que 20 villes comptent plus de 50 000 habitants, le district présente plutôt un caractère rural, avec une densité moyenne de 75 habitants au km<sup>2</sup>. 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.



Le présent chapitre se limitera à une présentation synthétique, orientée spécifiquement vers la problématique de la prévision des crues. En effet, dans le cadre de la mise en œuvre de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion du risque d'inondation, une analyse plus détaillée des phénomènes, des enjeux, et de la vulnérabilité du territoire est menée parallèlement à l'échelle de chacun des deux districts. Elle a conduit dans une première phase à l'établissement d'évaluations préliminaires du risque d'inondation (EPRI). L'analyse se poursuit pour aboutir, à l'échéance de 2015, aux plans de gestion du risque d'inondation (PGRI), dans lesquels s'intégrera le présent schéma.

## 2.1 - Fonctionnement hydrologique du bassin

### 2.1.1 - 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 intervenir de façon sensible sur 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.

**Crues rapides** : une grande partie du territoire, dès lorsqu'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 4.1.5.

**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. 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.

**Les crues océaniques** : 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, 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 les phénomènes.

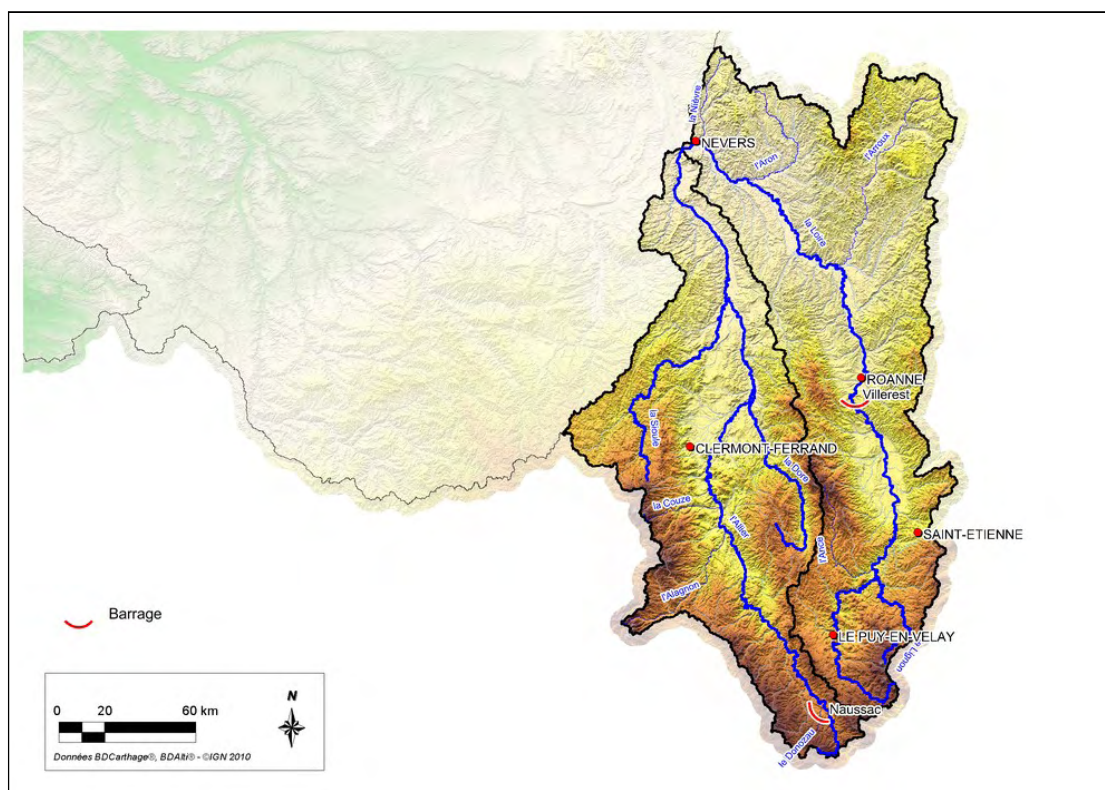
**Les crues cévenoles** : elles ne concernent que l'amont du bassin de la Loire. Elles résultent d'un flux de sud, orienté par un champ de hautes pressions à l'est de la France, et s'alimentant en humidité par son passage sur la Méditerranée ; les précipitations touchent d'abord et principalement les versants sud du relief (bassin versant de la Méditerranée), mais peuvent déborder sur le haut bassin de l'Allier et de la Loire. Sans apport océanique, elles 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.

**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 .

**Les submersions marines** : des inondations temporaires 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. Beaucoup plus rares dans nos régions, les surcotes d'origine sismique ou volcanique (*tsunami*) ne sont éventuellement prévisibles qu'après détection du phénomène qui les aura créés.

Le risque de submersion marine n'entre pas, en tant que tel, dans l'objet du présent schéma. Cependant 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 lancées 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.

## 2.1.2 - le sous-bassin de l'Allier et de la Loire amont



Ce sous-bassin d'une superficie de 32 000 km<sup>2</sup> 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, l'Ance, l'Arroux, l'Aron, et la Nièvre. De sa source à la mer, sa longueur totale dépasse 1000 km.

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 km<sup>2</sup>. 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).

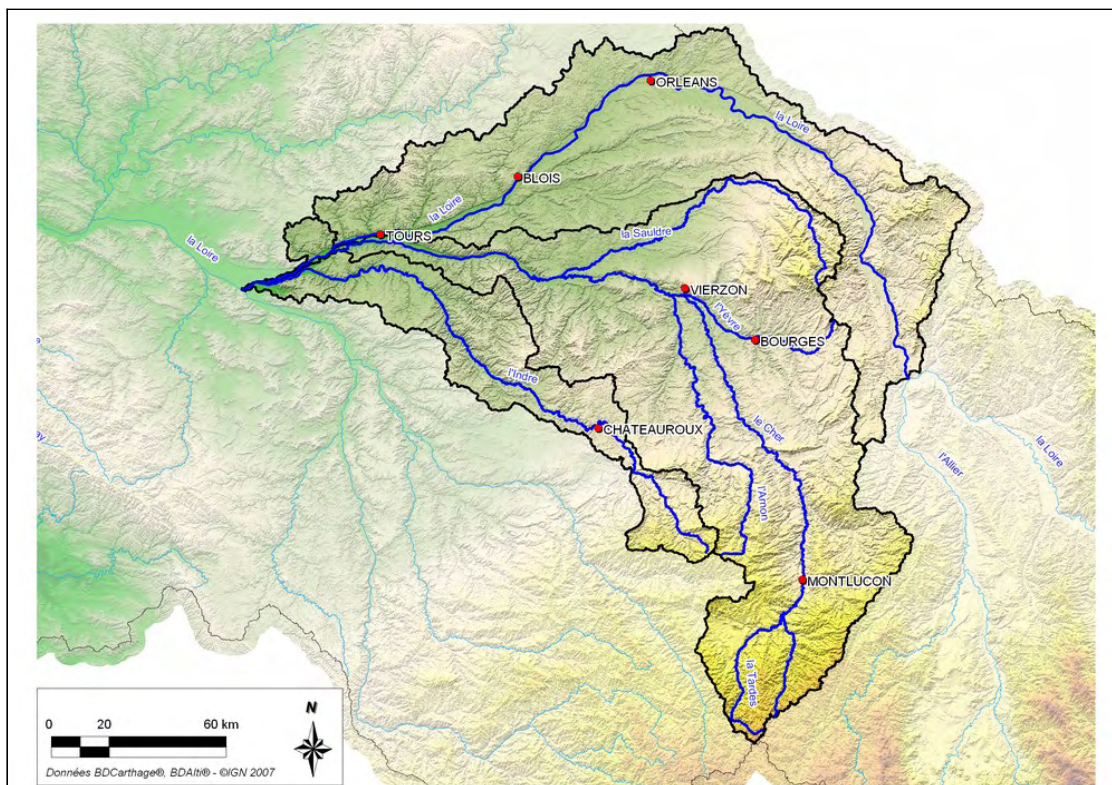
Il s'agit d'un sous-bassin particulièrement exposé aux crues cévenoles ; la dernière grande crue de ce type est celle de septembre 1980, mais les événements importants de décembre 2003 et novembre 2008 sont également venus rappeler la réalité de ce phénomène. Il est également exposé aux crues océaniques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

De nombreux barrages sont présents sur ce sous-bassin (voir chapitre 5.1). 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 Mm<sup>3</sup>, sa situation sur un très petit affluent de l'Allier fait que son influence sur les crues est tout à fait négligeable ;
- Villerest : 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.

### 2.1.3 - le sous-bassin de la Loire moyenne

Ce sous-bassin représente une surface de 30 000 km<sup>2</sup> 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.

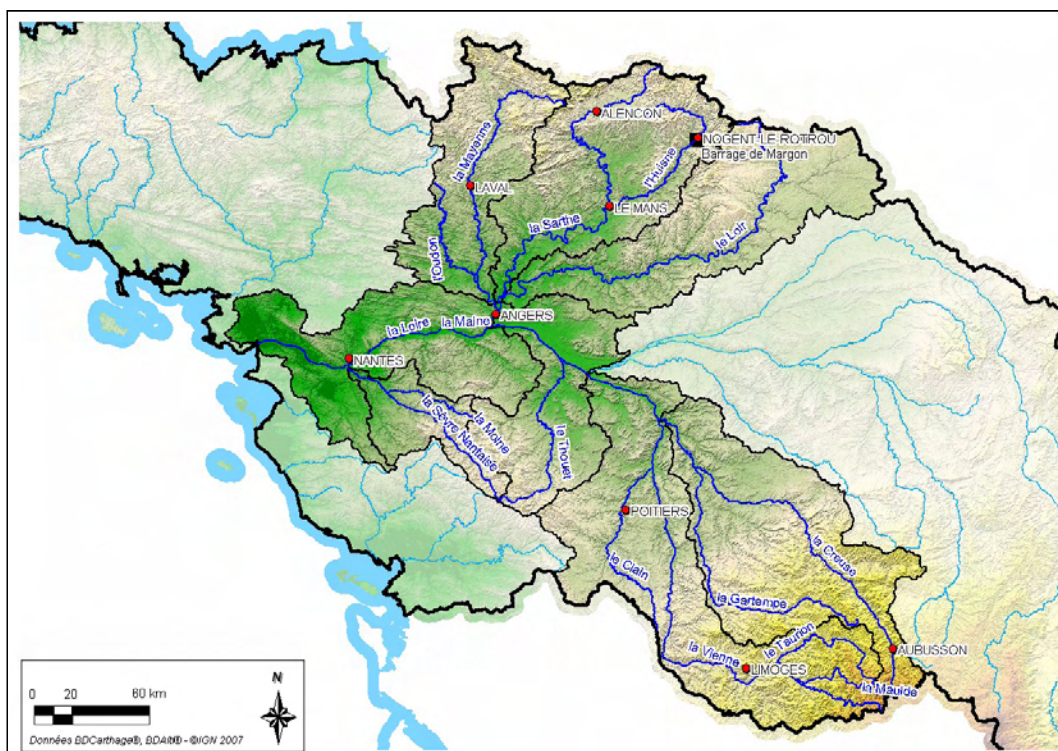
Le Cher s'écoule sur 320 kilomètres dans un bassin versant de 13 500 km<sup>2</sup>. Il prend sa source dans les contreforts du Massif Central à 717 mètres d'altitude. Sur ce secteur, où les reliefs sont marqués, les crues du Cher et de son principal affluent, la Tardes, sont rapides. Après Montluçon, 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 km<sup>2</sup>. La rivière conflue avec la Loire peu après le Cher.

De sa confluence avec l'Allier jusqu'à Nantes, la Loire 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. Jusqu'à leur confluence, les apports 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 19<sup>ème</sup> 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.

#### 2.1.4 - 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 km<sup>2</sup>, 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 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>, 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.

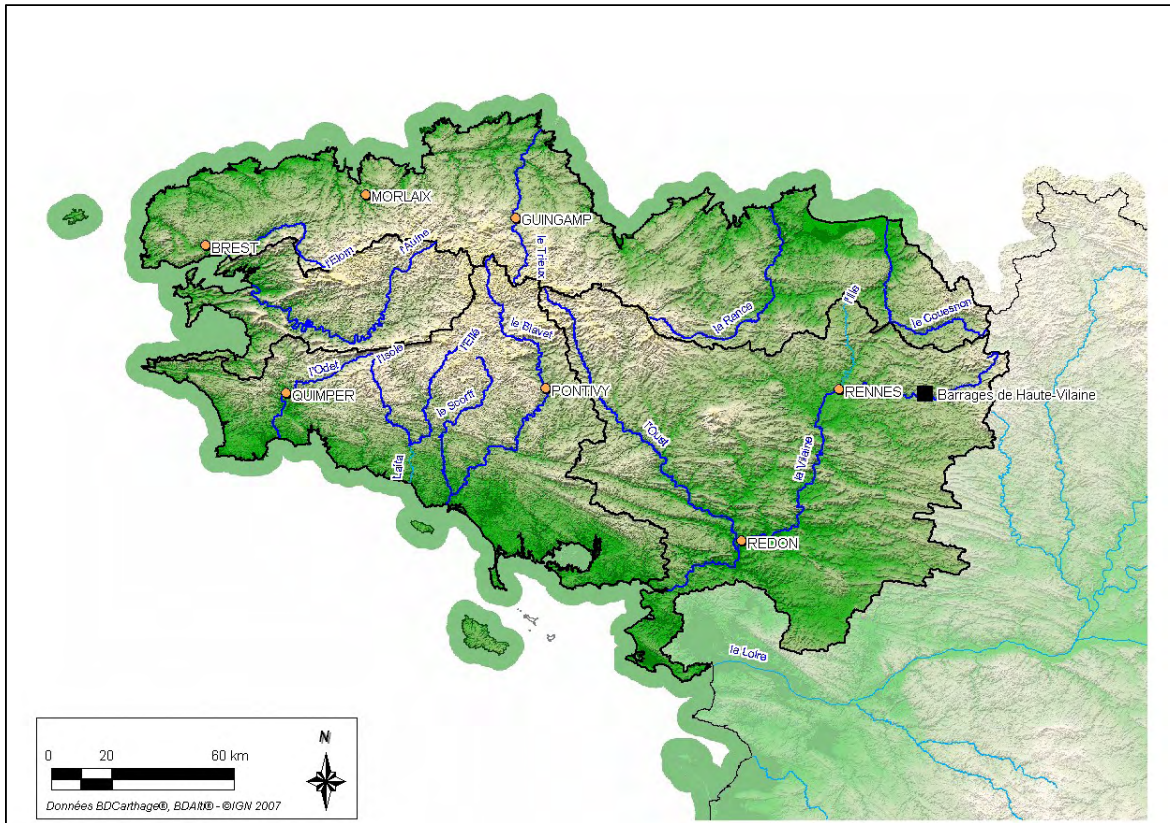
Jusqu'à Nantes, des digues situées le long de la Loire protègent encore les vals contre les inondations, en particulier le val d'Authion.

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, ou la Vienne pour la Loire aval.

Les références historiques y sont très diverses. On peut citer dans les références modernes 1960 pour la Creuse amont, 1982 pour la Vienne, 1983 pour la Sèvre Nantaise, 1995 pour la Maine. 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 19<sup>ème</sup> siècle mais est celle de décembre 1910.

De nombreux barrages sont présents sur ce sous-bassin (voir chapitre 5.1). 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.

### 2.1.5 - le sous-bassin des fleuves côtiers bretons



Entièrement situé sur le socle granitique du Massif Armoricaïn, ce bassin de 29 700 km<sup>2</sup> alimente de nombreux cours d'eau côtiers. Sur le versant nord, le Couesnon (800 km<sup>2</sup>), la Rance (810 km<sup>2</sup>), le Trieux (880 km<sup>2</sup>) constituent les bassins les plus importants. Entre monts d'Arrée et Montagnes Noires, l'Aulne (1 800 km<sup>2</sup>) 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 km<sup>2</sup>), la Laïtia (980 km<sup>2</sup>), le Blavet (2570 km<sup>2</sup>) et la Vilaine (10 500 km<sup>2</sup>).

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.

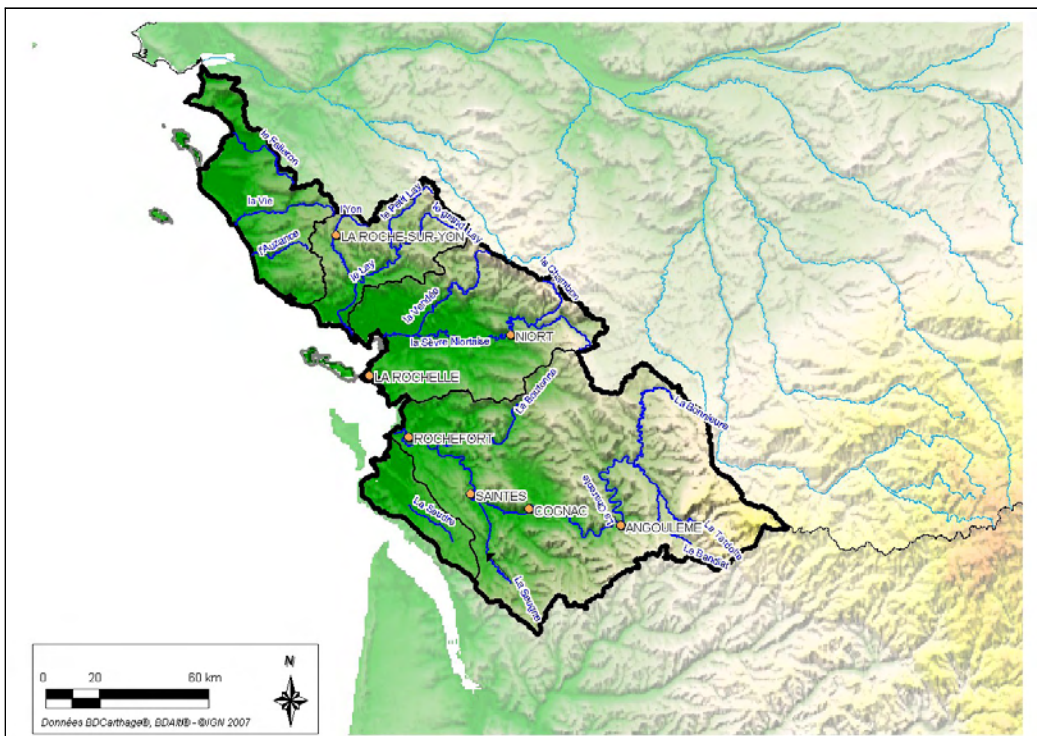
Dans leur majorité de taille modeste à petite, ces fleuves côtiers sont marqués par une influence maritime forte qui se fait ressentir souvent loin en amont, aboutissant à des estuaires profonds. De nombreuses agglomérations sont situées au fond de ces estuaires, et sont donc exposées à la conjonction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



C'est bien évidemment 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, et durant l'hiver 2000-2001.

### 2.1.6 - le sous-bassin des fleuves côtiers du sud-Loire



Le nord du sous-bassin, situé sur le massif Armoricaïn, est drainé par plusieurs petits cours d'eau côtiers parmi lesquels la Vie, L'Auzance et le Falleron.

Pour sa plus grande part, le reste du sous-bassin est situé en secteur sédimentaire.

Le marais poitevin, dont le bassin versant est de 6 350 km<sup>2</sup>, 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.

La Charente prend sa source à Chéronnac à une altitude de 370 m ; elle draine un bassin versant d'environ 10 000 km<sup>2</sup>. La Charente s'étire sur 374 km avec de faibles variations d'altitude. La pente du lit décroît rapidement d'amont en aval pour devenir très faible en zone estuarienne.

La Seudre s'écoule sur environ 40 km. Le bassin versant drainé est de l'ordre de 700 km<sup>2</sup>, avec de faibles pentes.

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 d'entre eux, la Charente.

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.

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.

## 2.2 - Enjeux

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. Sur le secteur de Clermont-Ferrand et Riom, une crue violente au 19<sup>ème</sup> 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.

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, 800 millions de Francs (valeur 1997) et de 2000 sur la Bretagne, 1 milliard de Francs (valeur 2000), permettent d'apprécier l'ordre de grandeur du coût des dommages lié au passage d'un évènement océanique d'ampleur.

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 valls comparable à celles qui se sont produites au 19<sup>ème</sup> siècle.

Sur l'amont du bassin de la Loire, les dommages économiques potentiels restent importants. Ils sont estimés par exemple, pour l'habitat et les entreprises, à près de 350 millions d'euros (valeur 2011) sur l'Allier et 150 millions d'euros (valeur 2011) pour son affluent la Dore.

Lors d'une inondation des valls 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 attendre dans la distribution d'énergie avec des répercussions sur d'autres services publics. Compte tenu de l'ampleur des dommages attendus, les délais de remise en état seront inévitablement très longs et handicaperont le redémarrage des activités dans la zone inondable, mais également au-delà. De même, 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) permettent d'estimer à 2,1 millions le nombre total d'habitants potentiellement exposés aux inondations, submersions marines comprises.

## 2.3 - Influence des ouvrages

Le nombre d'**ouvrages transversaux** jalonnant les rivières du territoire est estimé à plus de 14.000.

Pour leur très grande majorité, il s'agit d'ouvrages fonctionnant "au fil de l'eau" (leur finalité est la tenue d'un niveau plus que la création d'un volume de retenue). Il s'agit soit de seuils et barrages de moulin, dont la plupart ont perdu aujourd'hui leur vocation initiale, soit d'ouvrages de navigation. Leur influence sur les crues se limite pour l'essentiel 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, si ce n'est, le cas échéant, par cumul sur les phases de début et de fin de crue.

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 le bassin, seul le barrage de Villerest est conçu et géré pour que son action maximale reste possible bien au delà de la crue centennale.

Entre ces deux catégories, de nombreux ouvrages, notamment à finalité hydro-électrique, de soutien d'étiage, ou de production d'eau potable, présentent un volume de stockage significatif au regard du bassin qu'ils contrôlent. Ils peuvent donc avoir un effet significatif sur les crues dès lors qu'ils présentent à l'arrivée de la crue un "creux" (écart entre le volume maximal et le volume du moment) significatif.

C'est notamment le cas pour les ouvrages auxquels est attribuée une fonction secondaire d'écrêtement, et qui sont donc gérés avec un "creux préventif" à cette fin ; mais c'est également le cas pour les ouvrages hydro-électriques avec le creux résultant d'une bonne gestion énergétique visant à turbiner le maximum des volumes transitant au barrage, ou encore, pour les ouvrages de soutien d'étiage ou d'eau potable, et pour les premières crues de saison, avec le creux produit par l'utilisation normale de l'ouvrage lors de l'étiage précédent. Dans tous ces cas néanmoins, l'effet de l'ouvrage sur les crues présente les inconvénients :

- de n'écrêter que les plus faibles crues (les moins dommageables et les plus utiles à l'équilibre des milieux naturels) ;
- de ne faire que retarder les crues d'importance supérieure, pour faire place ensuite à des gradients de débits supérieurs aux gradients naturels.

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.

Le chapitre 5.1 comporte une liste et une carte de localisation des principaux ouvrages susceptibles d'avoir une influence sur les crues.

L'influence sur les crues des **ouvrages longitudinaux** peut également être significatif. Sur le bassin, outre des endiguements localisés sur diverses zones urbaines, l'essentiel des endiguements de protection est situé le long de la Loire, où l'on compte plus de 700 km de digues. Au delà de leur finalité qui est la protection de la zone endiguée, deux influences sur les crues peuvent être distinguées :

- 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.

## 3 - Territoires et missions des SPC

### 3.1 - Rappel historique

Dans le contexte général rappelé au chapitre 1.2.1, l'organisation de l'annonce des crues dans le bassin Loire-Bretagne reposait en 2002 (au début de la préparation de la réforme ayant conduit à la création des services de prévision des crues) sur 16 Services d'Annonce des Crues. De plus, certains de ces services comportaient plusieurs centres d'annonce au fonctionnement opérationnel autonome : c'étaient donc au total 24 centres qui assuraient l'annonce des crues sur le bassin. La moitié d'entre eux environ ne publiaient pas encore de prévision.

Les schémas directeurs (Loire-Bretagne et Adour-Garonne) approuvés en 2005 ont conduit à l'organisation suivante, qui prévaut jusqu'à l'entrée en vigueur du présent schéma. La couverture du bassin Loire-Bretagne est assurée par six services de prévision des crues :

- le SPC Allier, dont le service support était la DDE du Puy-de-Dôme, puis, depuis sa création, la DREAL Auvergne ; ce SPC comporte un centre de prévision situé à Clermont-Ferrand ;
- le SPC Loire - Cher - Indre, dont le service support était la DIREN Centre, puis, depuis sa création, la DREAL Centre ; ce SPC comporte un centre de prévision situé à Orléans ;
- le SPC Vienne - Thouet, dont le service support était la DDE de la Vienne, puis, depuis sa création, la DDT de la Vienne ; ce SPC comporte un centre de prévision situé à Poitiers ;
- le SPC Maine - Loire aval, dont le service support était la DDE de Maine-et-Loire, puis, depuis sa création, la DDT de Maine-et-Loire ; ce SPC comporte un centre de prévision situé à Angers ;
- le SPC Vilaine et côtiers bretons, dont le service support était la DDE d'Ille-et-Vilaine, puis, depuis sa création, la DREAL Bretagne ; ce SPC comporte un centre de prévision situé à Rennes ;
- le SPC Littoral Atlantique, dont le service support était la DDE de Charente-Maritime, puis, depuis sa création, la DDTM de Charente-Maritime ; ce SPC comporte un centre de prévision initialement situé à Rochefort, puis transféré à La Rochelle.

Ce dernier SPC, majoritairement compétent sur le bassin Adour-Garonne, est inclus et traité dans le schéma directeur de ce bassin.

## 3.2 - Territoires et missions des services de prévision des crues

Les missions des SPC se définissent selon deux emprises géographiques distinctes.

La première mission des SPC est la mise en œuvre du dispositif de **vigilance** et de **prévision** sur le **périmètre** d'intervention de l'État, tel que défini au chapitre 3.2.2. Ce périmètre résulte de la prise en compte des deux critères que sont, d'une part l'importance et l'extension des enjeux, d'autre part la faisabilité technique d'une surveillance par le SPC suivie de l'intervention de la chaîne d'alerte mise en œuvre par l'État. Ce dispositif, avec ses moyens et ses évolutions, est défini au chapitre 4.

La vigilance sur le périmètre ci-dessus suppose une connaissance et une surveillance étendue à l'ensemble des bassins situés à son amont. Plus largement, et sur l'ensemble de leur **territoire** d'intervention, tel que défini au chapitre 3.2.1, les SPC ont pour mission de **capitaliser** l'observation et l'analyse de l'ensemble des phénomènes d'inondation, dans l'objectif d'apporter leur appui et leurs connaissances aux différents services de l'État intervenant dans ce domaine, et d'**appuyer** les collectivités territoriales souhaitant s'investir dans le domaine de la surveillance des crues, en veillant à la **cohérence** des dispositifs, outils et méthodes envisagés avec ceux des services de l'État. Les principaux critères de cohérence sont mentionnés au chapitre 5.2.2.

### 3.2.1 - Territoires de compétence des SPC

Au regard des objectifs de l'évolution de l'organisation conduisant au présent schéma (objectifs rappelés au chapitre 1.3), les motivations ayant conduit à la structuration des SPC du bassin ont été ré-examinées de la façon suivante :

Concernant l'ensemble du bassin de la Loire, et après examen de l'éventualité d'un regroupement en deux grands services, le principe du maintien de quatre services a été privilégié, dans la mesure où se sont dégagés les moyens permettant à chacun d'atteindre la taille critique visée.

Pour le SPC Allier, l'atteinte des objectifs de la circulaire du 4 novembre 2010 sera facilité par son rattachement à la DREAL Auvergne. La configuration du sous-bassin, inclus pour l'essentiel dans le territoire régional, et en constituant la plus grande part, favorise les synergies recherchées.

Le territoire du SPC Loire - Cher - Indre est composé du sous-bassin de la Loire amont et du sous-bassin de la Loire moyenne, avec ses affluents Cher et Indre : le premier de ces sous-bassins, parallèle et comparable par sa réactivité au bassin de l'Allier, en diffère administrativement par une situation sur quatre régions distinctes ; il se distingue également par la présence du barrage écrêteur de crue de Villerest, dont la gestion est assurée depuis Orléans. C'est ce contexte qui avait conduit à regrouper ces deux sous-bassins sous la responsabilité de la DIREN, devenue DREAL, Centre ; il prévaut toujours. Des relations étroites sont à maintenir et développer entre ce SPC et le SPC Allier, aussi bien au titre de la proximité géographique et de la similitude typologique des crues des sous-bassins Allier et

Loire amont, qu'au titre de la contribution déterminante de ces deux sous-bassins aux crues de la Loire moyenne.

Pour le SPC Maine - Loire aval, l'atteinte des objectifs de la circulaire sera facilité par son rattachement à la DREAL Pays de la Loire. La configuration du sous-bassin, inclus pour l'essentiel dans le territoire régional, et en constituant la plus grande part, favorise les synergies recherchées.

Pour le SPC Vienne - Thouet et pour le SPC Littoral atlantique, leur regroupement (exception faite de l'estuaire de la Gironde rattaché par ailleurs au SPC créé parallèlement à Bordeaux) est un moyen d'atteindre les objectifs de la circulaire. Un positionnement au sein de la DREAL Poitou-Charentes, compte tenu de la configuration du sous-bassin, inclus pour partie dans le territoire régional, et en constituant la plus grande part, favorise les synergies recherchées.

Pour le SPC Vilaine et côtiers bretons, l'atteinte des objectifs de la circulaire sera facilité par son rattachement à la DREAL Bretagne. La configuration du sous-bassin, coïncidant presque avec le territoire régional, favorise les synergies recherchées.

Les territoires de compétence des SPC sont définis ainsi qu'il suit.

| désignation du SPC                 | définition du territoire de compétence   |
|------------------------------------|--|
| SPC Allier                         | bassin de l'Allier   |
| SPC Loire - Cher - Indre           | bassin de la Loire en amont du Bec de Vienne, à l'exception du bassin de l'Allier  |
| SPC Maine - Loire aval             | bassin de la Loire en aval du Bec de Vienne à l'exception du bassin du Thouet, et bassins côtiers sud-Loire hors Marais Poitevin |
| SPC Vienne - Charente - Atlantique | bassins de la Vienne, du Thouet, du Marais Poitevin, de la Charente* et de la Seudre*  |
| SPC Vilaine et côtiers bretons     | bassins côtiers du nord de la Loire, jusqu'au Couesnon inclus  |

\*sous-bassins appartenant au district Adour-Garonne

Les services support proposés, et leurs centres de prévision, sont les suivants :

#### SPC Allier

- service support : DREAL Auvergne
- centre de prévision : Clermont-Ferrand

#### SPC Loire - Cher - Indre

- service support : DREAL Centre
- centre de prévision : Orléans

### SPC Maine - Loire aval

- service support : DREAL Pays de la Loire
- centre de prévision : Nantes

### SPC Vienne - Charente - Atlantique :

- service support : DREAL Poitou-Charentes
- centre de prévision : le rattachement à la DREAL s'effectuera avec maintien des deux centres actuels de prévision de Poitiers et de La Rochelle, dans un premier temps, et au moins jusqu'au transfert au SPC localisé à Bordeaux de la mission de prévision sur la Gironde et des moyens associés.

### SPC Vilaine et côtiers bretons

- service support : DREAL Bretagne
- centre de prévision : Rennes

Si le territoire de compétence de chacun des SPC est défini en général selon les limites hydrographiques mentionnées au tableau ci-dessus, quelques aménagements localisés sont apportés à ces limites. Ces aménagements 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. Ces aménagements, qui sont pris en compte sur la carte ci-contre, sont détaillés en annexe 2.





### 3.2.2 - Périmètre d'intervention de l'État (cours d'eau du dispositif de vigilance)

Le périmètre d'intervention de l'État défini par le présent schéma directeur est basé sur le périmètre défini par les schémas directeurs de 2005.

Postérieurement à l'approbation de ces schémas, les informations recueillies et les études effectuées relativement aux enjeux, d'une part, à la faisabilité de dispositif de vigilance d'autre part, ont conduit à apporter à ce périmètre les **modifications** suivantes :

- ajout de : Arroux, Bourbince, Tardes, Lay
- extension sur : Cher amont, Dore amont, Creuse amont, Sèvre Niortaise aval, Charente aval
- suppression de la Théols (qui fera l'objet d'une nouvelle étude de faisabilité, cf. chap. 5.3)

Le périmètre d'intervention de l'État ainsi modifié est **défini par le tableau ci-après** et représenté sur la carte ci-dessous.



Une carte renseignée du périmètre d'intervention de l'État figure également en annexe 3.

| <b>Périmètre d'intervention de l'État</b>     |                               |                        |  |                                       |
|---|-------------------------------|------------------------|--|---------------------------------------|
| <b>SPC</b>                                    | <b>rivière</b>                | <b>limite amont</b>    | <b>limite aval<br/>(si nécessaire)</b> | <b>départements<br/>concernés</b>     |
| <b>Allier</b>                                 | Allier                        | Langogne               |  | 03, 18, 43, 48, 58, 63                |
|   | Alagnon                       | Massiac                |  | 15, 43, 63                            |
|   | Sioule                        | Pontgibaud             |  | 03, 63                                |
|   | Sioulet                       | Pontaumur              |  | 63                                    |
|   | Dore                          | Ambert                 |  | 63                                    |
| <b>Loire – Cher –<br/>Indre</b>               | Loire amont<br>et moyenne     | entrée dep.43          | bec de Vienne                          | 03, 18, 37, 41, 42, 43,<br>45, 58, 71 |
|   | Borne                         | Espaly                 |  | 43                                    |
|   | Lignon du V.                  | Chambon sur L          |  | 43                                    |
|   | Arroux                        | Toulon s.A.            |  | 71                                    |
|   | Bourbince                     | Paray le Monial        |  | 71                                    |
|   | Cher                          | confluent de la Tardes |  | 03, 18, 36, 37, 41                    |
|   | Tardes                        | Chambon s.Voueize      |  | 23                                    |
|   | Yèvre                         | Bourges                |  | 18                                    |
|   | Arnon                         | Ids-St-Roch            |  | 18, 36                                |
|   | Sauldre                       | Pierrefitte.s.S        |  | 41                                    |
|   | Indre                         | Sainte-Sevère          |  | 36, 37                                |
| <b>Vienne -<br/>Charente -<br/>Atlantique</b> | Creuse                        | Felletin               |  | 23, 36, 37, 86                        |
|   | Vienne                        | Limoges                |  | 16, 37, 86, 87                        |
|   | Clain                         | Vivonne                |  | 86                                    |
|   | Gartempe                      | St-Rémy-en-Montmor.    |  | 86                                    |
|   | Thouet                        | Parthenay              |  | 49, 79                                |
|   | Sèvre Niortaise               | St-Maixent             | Marans                                 | 17, 79, 85                            |
|   | Lay                           | la Reorte              | la Bretonnière- la Claye               | 85                                    |
|   | Bandiat                       | Souffrignac            |  | 16                                    |
|   | Tardoire                      | Ecuras                 |  | 16                                    |
|   | Charente                      | Charroux               | St-Nazaire s.C.                        | 16, 17, 86                            |
|   | Boutonne                      | Dampierre s.B.         |  | 17                                    |
|   | Seugne                        | Jonzac                 |  | 17                                    |
|   | Seudre                        | St-André de Lidon      | Saujon                                 | 17                                    |
|   | <b>Maine - Loire<br/>aval</b> | Loir                   | Alluyes                                |                                       |
| Sarthe  |                               | le Mêle s.Sarthe       |  | 49, 61, 72                            |
| Huisne  |                               | Rémalard               |  | 28, 61, 72                            |
| Mayenne                                       |                               | Saint Fraimbault de P. |  | 49, 53                                |
| Oudon   |                               | Craon                  |  | 49, 53                                |
| Maine   |                               | (Angers)               |  | 49                                    |
| Loire aval et estuaire                        |                               | bec de Vienne          |  | 37, 44, 49                            |
| Sèvre Nantaise                                |                               | Cerizay                |  | 44, 49, 79, 85                        |
| <b>Vilaine et<br/>côtiers bretons</b>         | Vilaine                       | Saint M'Hervé          |  | 35, 44, 56                            |
|   | Ille                          | Montreuil.s.I          |  | 35                                    |
|   | Oust                          | Rohan                  |  | 35, 56                                |
|   | Meu                           | Monfort s.M.           |  | 35                                    |
|   | Seiche                        | Amanlis                |  | 35                                    |
|   | Queffleuth et Jarlot          | Morlaix                |  | 29                                    |
|   | Aulne                         | Châteauneuf du Faou    | Port Launay                            | 29                                    |
|   | Ellé, Isole et Laïta          | Quimperlé              |  | 29                                    |
|   | Odet                          | Quimper                |  | 29                                    |
|   | Stéir                         | Guengat                |  | 29                                    |
|   | Jet                           | Ergué-Gabéric          |  | 29                                    |
|   | Blavet                        | Saint-Aignan           | Hennebont                              | 56                                    |

### 3.2.3 - Relations entre SPC intervenant sur un même bassin

Les inter-dépendances et les possibilités de synergies sont importantes entre les quatre SPC du bassin de la Loire. C'est particulièrement le cas entre les SPC Loire-Cher-Indre et Allier. C'est également le cas entre les SPC Maine - Loire aval, Loire - Cher Indre, et Vienne - Charente - Atlantique.

Les services veilleront particulièrement

- en temps réel : à l'échange de toute information pouvant intéresser les autres services, notamment sur la validité de données ;
- en temps réel : à la transmission des prévisions et analyses pouvant intéresser les autres services et à la cohérence dans la teneur des informations diffusées et des choix de vigilance ;
- en matière d'études de prévision : à une information et une association mutuelle systématique sur des projets intégrant ou nécessitant données ou prévisions d'un autre service, en privilégiant si possible une architecture conduisant à des projets communs.

## 3.3 - Relation avec les acteurs institutionnels

### 3.3.1 - Relations avec les préfets et les services de l'État

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 district hydrographique.

Le **Préfet sous l'autorité duquel est placé chaque SPC** élabore, avec l'appui du SPC, et approuve le règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC). Il assure la programmation des crédits nécessaires au fonctionnement du SPC.

Le **Préfet de département**, sur la base des informations de vigilance qui lui sont transmises par les SPC, 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 dans les conditions définies par la circulaire du 28 avril 2011.

Compte tenu de l'organisation des SPC en fonction des limites hydrographiques, et malgré les quelques aménagements de simplification apportées à ce principe, de nombreux départements sont concernés par plusieurs SPC, que ce soit en terme de territoire de compétence ou en terme de linéaire couvert par le dispositif de vigilance. Ces correspondances sont décrites dans les deux tableaux de la page suivante.

| Territoire   |    |                            |                    |                                |                      |        |
|--|----|----------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|--------|
| (X) : p.m. : relation simplifiée par aménagement des limites des SPC |    |                            |                    |                                |                      |        |
| DÉPARTEMENT  |    | Vilaine et côtiers bretons | Maine - Loire aval | Vienne - Charente - Atlantique | Loire - Cher - Indre | Allier |
| ALLIER   | 03 |                            |                    |                                | X                    | X      |
| ARDÈCHE  | 07 |                            |                    |                                | X                    | X      |
| CANTAL   | 15 |                            |                    |                                |                      | X      |
| CHARENTE   | 16 |                            |                    | X                              |                      |        |
| CHARENTE-MARITIME  | 17 |                            |                    | X                              |                      |        |
| CHER   | 18 |                            |                    |                                | X                    | X      |
| CORREZE  | 19 |                            |                    | X                              |                      |        |
| COTE D'OR  | 21 |                            |                    |                                | X                    |        |
| COTES D'ARMOR  | 22 | X                          |                    |                                |                      |        |
| CREUSE   | 23 |                            |                    | X                              | X                    | (X)    |
| DORDOGNE (hors district L.B.)  | 24 |                            |                    | X                              |                      |        |
| EURE ET LOIR   | 28 |                            | 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                    | (X)    |
| HAUTE LOIRE  | 43 |                            |                    |                                | X                    | 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                    | X      |
| ORNE   | 61 |                            | X                  |                                |                      |        |
| PUY DE DÔME  | 63 |                            |                    |                                | X                    | 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                              |                      |        |

| Périmètre d'intervention de l'État |    |                            |                    |                                |                      |        |
|------------------------------------|----|----------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|--------|
| DÉPARTEMENT                        |    | Vilaine et côtiers bretons | Maine - Loire aval | Vienne - Charente - Atlantique | Loire - Cher - Indre | Allier |
| ALLIER                             | 03 |                            |                    |                                | X                    | X      |
| ARDÈCHE                            | 07 |                            |                    |                                |                      |        |
| CANTAL                             | 15 |                            |                    |                                |                      | X      |
| CHARENTE                           | 16 |                            |                    | X                              |                      |        |
| CHARENTE-MARITIME                  | 17 |                            |                    | X                              |                      |        |
| CHER                               | 18 |                            |                    |                                | X                    | X      |
| CORREZE                            | 19 |                            |                    |                                |                      |        |
| COTE D'OR                          | 21 |                            |                    |                                |                      |        |
| COTES D'ARMOR                      | 22 |                            |                    |                                |                      |        |
| CREUSE                             | 23 |                            |                    | X                              | X                    |        |
| DORDOGNE (hors district L.B.)      | 24 |                            |                    |                                |                      |        |
| EURE ET LOIR                       | 28 |                            | X                  |                                |                      |        |
| FINISTÈRE                          | 29 | X                          |                    |                                |                      |        |
| ILLE ET VILAINE                    | 35 | X                          |                    |                                |                      |        |
| INDRE                              | 36 |                            |                    | X                              | X                    |        |
| INDRE ET LOIRE                     | 37 |                            |                    | X                              | X                    |        |
| LOIR ET CHER                       | 41 |                            | X                  |                                | X                    |        |
| LOIRE                              | 42 |                            |                    |                                | X                    |        |
| HAUTE LOIRE                        | 43 |                            |                    |                                | X                    | X      |
| LOIRE ATLANTIQUE                   | 44 | X                          | X                  |                                |                      |        |
| LOIRET                             | 45 |                            |                    |                                | X                    |        |
| LOZÈRE                             | 48 |                            |                    |                                |                      | X      |
| MAINE ET LOIRE                     | 49 |                            | X                  | X                              |                      |        |
| MANCHE                             | 50 |                            |                    |                                |                      |        |
| MAYENNE                            | 53 |                            | X                  |                                |                      |        |
| MORBIHAN                           | 56 | X                          |                    |                                |                      |        |
| NIÈVRE                             | 58 |                            |                    |                                | X                    | X      |
| ORNE                               | 61 |                            | X                  |                                |                      |        |
| PUY DE DÔME                        | 63 |                            |                    |                                |                      | X      |
| RHÔNE                              | 69 |                            |                    |                                |                      |        |
| SAÔNE ET LOIRE                     | 71 |                            |                    |                                | X                    |        |
| SARTHE                             | 72 |                            | X                  |                                |                      |        |
| DEUX-SÈVRES                        | 79 |                            | X                  | X                              |                      |        |
| VENDÉE                             | 85 |                            | X                  | X                              |                      |        |
| VIENNE                             | 86 |                            |                    | X                              |                      |        |
| HAUTE-VIENNE                       | 87 |                            |                    | X                              |                      |        |

Le **Préfet de Zone de Défense et de Sécurité** assure la coordination des moyens de sécurité civile au sein des départements de sa zone. 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 les deux tableaux ci-après.

| Territoire  |                            |                    |                                |                      |        |
|---|----------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|--------|
| (X) : p.m.: relation simplifiée par aménagement des limites des SPC |                            |                    |                                |                      |        |
| Zone de Défense et de Sécurité                                      | Vilaine et côtiers bretons | Maine - Loire aval | Vienne - Charente - Atlantique | Loire - Cher - Indre | Allier |
| Ouest (Rennes)  | X                          | X                  | X                              | X                    | X      |
| Est (Metz)  |                            |                    |                                | X                    | X      |
| Sud-Ouest (Bordeaux)  |                            | X                  | X                              | X                    | (X)    |
| Sud-Est (Lyon)  |                            |                    |                                | X                    | X      |
| Sud (Marseille)   |                            |                    |                                |                      | X      |

| Périmètre d'intervention de l'État |                            |                    |                                |                      |        |
|------------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|--------|
| Zone de Défense et de Sécurité     | Vilaine et côtiers bretons | Maine - Loire aval | Vienne - Charente - Atlantique | Loire - Cher - Indre | Allier |
| Ouest (Rennes)                     | X                          | X                  | X                              | X                    | X      |
| Est (Metz)                         |                            |                    |                                | X                    | X      |
| Sud-Ouest (Bordeaux)               |                            | X                  | X                              | X                    |        |
| Sud-Est (Lyon)                     |                            |                    |                                | X                    | X      |
| Sud (Marseille)                    |                            |                    |                                |                      | X      |

Le **SCHAPI (service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations)**, assure au plan national la coordination opérationnelle, scientifique et technique de la prévision des crues et de l'hydrométrie. A ce titre, il rassemble et coordonne les informations sur la vigilance élaborées par les SPC ; il en assure la mise à disposition, et la transmission aux préfets et services concernés.

### 3.3.2 - Relations avec les Maires

Les maires peuvent consulter à tout moment les informations mises à leur disposition sur les cartes de vigilance et les bulletins d'information, qui sont actualisées au moins deux fois par jour. Ils sont de plus destinataires des alertes diffusées par le préfet.

Lorsqu'une commune non couverte par le dispositif de vigilance assuré par les SPC souhaite prendre l'initiative de mettre en place un dispositif de surveillance des crues, elle peut se rapprocher, en liaison avec les services départementaux de l'État, du SPC qui, d'une part pourra lui apporter ses conseils, d'autre part veillera à la cohérence des différents dispositifs.

### 3.3.3 - Relations avec Météo-France

Les principes de coopération entre le réseau de la prévision des crues de la DGPR et Météo-France sont fixés par les conventions-cadres établies entre le Ministère et l'établissement sur la période du présent schéma directeur.

A titre indicatif, la convention-cadre entre le MEDDTL [DGPR / DGALN] et Météo-France (MF) pour la période 2009-2012 traite en premier lieu de l'amélioration et l'optimisation des systèmes et services d'observation hydrométéorologique, et de la continuité et l'amélioration du soutien fourni par Météo-France au réseau de prévision des crues et en matière de suivi de la ressource en eau. Elle aborde également deux nouvelles thématiques dont l'intérêt commun a émergé, suite aux missions et travaux confiés dans ces domaines à MF d'une part, et au Ministère d'autre part, à savoir le développement de la connaissance en matière de gestion du risque côtier et en matière d'impact du changement climatique sur les risques naturels. Elle traite aussi de domaines transversaux tels que la R&D et la formation.

Le renforcement de la coopération DGPR / MF au bénéfice de la mission de prévision des crues du Ministère vise plus particulièrement à la consolidation des procédures opérationnelles, notamment dans le cadre du soutien à la vigilance crues et à la vigilance météorologique, le renforcement des échanges de données et d'informations, et la réalisation d'études et d'expérimentations visant notamment à développer et valider les outils de modélisation. Il se traduit par :

- la mise à disposition par Météo-France de données et produits temps réel ou archivés,
- la fourniture d'outils en support de l'exploitation,
- des procédures opérationnelles décrivant l'organisation et le contenu des échanges au quotidien, d'une part entre l'échelon national de Météo-France et le SCHAPI, d'autre part entre les échelons locaux de l'établissement et les SPC.

Si nécessaire, des protocoles techniques et opérationnels peuvent être établis au niveau de chacun des grands bassins de métropole, entre la DREAL de bassin et la DIR de Météo-France de rattachement, pour adapter les dispositions techniques au contexte local.

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

| Direction inter-régionale de Météo-France | Vilaine et côtiers bretons | Maine - Loire aval | Vienne - Charente - Atlantique | Loire - Cher - Indre | Allier |
|---|----------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|--------|
| Ile de France - Centre (Paris)            |                            | X                  |                                | X                    |        |
| Ouest (Rennes)                            | X                          | X                  |                                |                      |        |
| Sud-Ouest (Bordeaux)                      |                            |                    | X                              | X                    |        |
| Centre-Est (Lyon)                         |                            |                    |                                | X                    | X      |
| Nord-Est (Strasbourg)                     |                            |                    |                                | X                    |        |

### **3.4 - Extensions potentielles menées par l'État**

Le présent schéma comporte, par rapport au précédent schéma approuvé le 20 octobre 2005, des extensions du périmètre surveillé par l'État ; elles sont précisées au chapitre 3.2.2.

Le chapitre 5.3 comporte également une liste de secteurs où sont identifiés des besoins particuliers, et donc l'opportunité d'en étudier la faisabilité. Parmi ceux-ci, et si la faisabilité en est établie, certains secteurs pourront faire l'objet d'extension du périmètre d'intervention de l'État, notamment : Théols, Lay aval, Seudre aval, Braye aval.

## 4 - Dispositifs techniques de surveillance par l'État

### 4.1 - Principes de surveillance et de transmission

#### 4.1.1 - Objectifs

La création de la procédure de vigilance pour les crues obéit 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 doit pouvoir accéder directement et simultanément à l'information émise par les services de prévision de crues et le SCHAPI (cartes de vigilance et bulletins ; d'information), soit en recevant un message, soit en consultant le site internet créé à cet effet.
- permettre de simplifier et recentrer l'alerte pour les crues sur des phénomènes hydrologiques vraiment intenses (couleurs orange et rouge) qui, par leurs conséquences, peuvent justifier la mise en œuvre d'un dispositif de gestion de crise.

La procédure de vigilance pour les crues a pour objectifs :

- de donner aux autorités publiques à l'échelon national, zonal de défense, départemental et communal les moyens d'anticiper, par une prévision assez précoce (délai de référence : 24 heures), une situation difficile d'inondations ;
- 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 d'inondations ;
- d'assurer simultanément l'information la plus large des médias et des populations en donnant à ces dernières des conseils ou consignes de comportement adaptés à la situation ;
- de focaliser prioritairement les énergies et les moyens sur les phénomènes dangereux pouvant générer une situation de crise majeure.

La procédure de vigilance pour les crues répond ainsi à une volonté d'anticipation des événements doublée d'une responsabilisation du citoyen.



#### 4.1.2 - Dispositif de vigilance pour les crues

L'information de vigilance pour les crues consiste, par analogie avec le dispositif de la vigilance météorologique, à qualifier le niveau de vigilance requis compte tenu des phénomènes prévus pour les 24 heures à venir et ce par une échelle de couleur à quatre niveaux : vert, jaune, orange et rouge ; en allant du niveau de risque le plus élevé au plus faible :

- Rouge : risque de crue exceptionnelle ou majeure, menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens
- Orange : risque de crue, prévisible et constatée, génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective ou la sécurité des biens et des personnes
- Jaune : risque de montée rapide des eaux ou de crue n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cadre d'activités saisonnières et/ou exposées
- Vert : Pas de crue prévisible constatée. Pas de vigilance particulière requise

Les SPC sont chargés d'attribuer une couleur à chaque tronçon de cours d'eau surveillé de leur territoire. Le SCHAPI intègre l'information et s'assure de sa cohérence nationale, puis la publie. Cette information est produite deux fois par jour, 365 jours par an, en mode régulier (10h et 16h locales), et peut être actualisée en tant que de besoin en cas de modification de la situation.

Elle se décline en :

- une carte de vigilance pour les crues, qui peut être consultée au niveau national ou à l'échelle du territoire de chaque SPC ;
- des bulletins d'information associés, national et par territoire de SPC, apportant des précisions géographiques et chronologiques sur les phénomènes observés et prévus, ainsi que sur leurs conséquences, enfin des conseils ou consignes génériques de comportement donnés au public par les pouvoirs publics ;
- des données en temps réel par station localisée sur un cours d'eau.

Le dispositif global de la vigilance pour les crues repose sur une complémentarité entre ces différents types d'information et sur un principe de vigilance partagée.

L'information est mise à disposition de tout public sur Internet, à l'adresse suivante : <http://www.vigicrues.gouv.fr>.

Cette information est simultanément diffusée par courrier électronique aux acteurs institutionnels et opérationnels de la sécurité civile (COGIC au niveau national, COZ au niveau des zones de défense, préfetures, SDIS, ...).

L'organisation opérationnelle mettant en réseau les experts hydrologues (SCHAPI-SPC) et les météorologues (Météo France) est décrite dans la circulaire du 6 décembre 2007. Elle permet, lorsqu'un phénomène hydrométéorologique se présente, d'assurer au mieux la cohérence entre le dispositif de la vigilance pour les crues et celui de la vigilance météorologique.

#### 4.1.3 - Vigilance et alerte

La vigilance pour les crues permet de prévenir les autorités et le public qu'il existe un risque de crue, plus ou moins important selon la couleur de vigilance. La vigilance permet de se mettre en situation de réagir de manière appropriée si le danger se précise (par exemple lorsqu'une prévision chiffrée confirme le risque d'inondation).

L'alerte quant à elle, dès lors que le danger est avéré, est déclenchée :

- soit par le préfet, qui alerte les maires, qui à leur tour alertent la population, par exemple lorsque l'importance de la crue prévue justifie des mesures de sauvegarde et la mobilisation des moyens de secours
- soit directement par les maires, que ce soit au vu des informations de la carte de vigilance (en fonction de contexte et d'enjeux particuliers), ou que ce soit au vu de leurs propres dispositifs de surveillance.

Il n'y a donc pas de lien systématique entre la vigilance et l'alerte. La vigilance permet d'anticiper la crise et donc de gérer l'alerte dans de bonnes conditions, autant pour ce qui concerne les autorités que le public.

L'organisation de l'alerte n'est pas l'objet du présent Schéma Directeur (elle relève pour l'essentiel des plans ORSEC départementaux et des plans communaux de sauvegarde).

#### 4.1.4 - Vigilance et prévision hydrologique

La carte de vigilance pour les crues, établie comme pour les autres risques sur les prochaines 24 heures s'appuie sur une analyse hydro-météorologique permettant de préciser, au mieux 24 heures avant l'évènement, le risque d'atteinte des différents niveaux de vigilance.

En revanche, la prévision proprement dite (quantifiée) des débits et des niveaux d'eau, lorsqu'elle est possible, est effectuée à des échéances variables selon les rivières considérées :

- pour la plupart des bassins, une prévision quantifiée n'est possible qu'à des échéances inférieures à la journée, parfois quelques heures seulement (le choix de la classe de vigilance sur la carte à 24h résulte alors, pour partie de ces prévisions, et pour l'essentiel

d'une expertise des conséquences hydrologiques possibles des prévisions de précipitations)

- sur le cours aval de certains fleuves et rivières, une prévision quantifiée est parfois possible à échéance de plusieurs jours (elle est alors directement utilisée pour le choix de la classe de vigilance sur la carte à 24h)

Dans les deux cas, les prévisions quantitatives sont mises à disposition dans les bulletins locaux du site *vigicrues*.

#### **4.1.5 - Le volet "vigilance pluie-inondation" de la vigilance météorologique et les autres anticipations en cours d'étude ou d'expérimentation**

Les informations sur les crues du réseau surveillé par l'État, composé de tronçons drainant des bassins versants dont le temps de réponse est en général supérieur à une demi-douzaine d'heures, sont complétées par le volet "pluie-inondation" de la vigilance météorologique éditée et élaborée pour l'essentiel par Météo-France.

Ce volet est co-produit par Météo-France et le SCHAPI, sur la base des prévisions de pluie de Météo-France et des prévisions de crue du réseau SCHAPI-SPC. Il intègre la prévision de pluies fortes et de crues, en

- - donnant une information de synthèse,
- - assurant une certaine continuité entre la prévision des crues sur le réseau surveillé par l'État, et les crues plus rapides.

La vigilance météorologique est publiée tous les jours à 10 h et 16h, et les classes de vigilance "pluie-inondation" sont aussi au nombre de 4, avec les mêmes codes-couleur que la vigilance pour les crues.

Par ailleurs, dans le cadre du plan national sur les submersions rapides (PSR), deux services d'anticipation des pluies intenses et de leurs conséquences sont en cours d'expérimentation ou d'étude de faisabilité :

- un service d'avertissement sur les pluies intenses à l'échelle communale, basé sur les observations de la pluie avec des pluviomètres au sol et les radars météorologiques, conçu et testé par Météo-France, qui devrait être rendu progressivement opérationnel à partir de l'automne 2011,
- un service d'anticipation sur la possibilité de crues soudaines (survenant sur des bassins versants de temps de réponse se situant dans une fourchette de temps de réponse de l'ordre de 2 h à 6 h), dont la faisabilité est en cours d'évaluation au SCHAPI et dans les SPC.

Enfin, des expérimentations sont en cours pour associer aux prévisions de crues des cartes indicatives de zones inondées prévues.

## 4.2 - Le réseau de mesure pluviométrique

La surveillance de la pluie joue un rôle essentiel dans le dispositif opérationnel de prévision des crues, afin notamment de :

- visualiser en temps réel les 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,
- alimenter des outils d'aide à la décision pour l'établissement de la vigilance sur les crues,
- disposer de données en entrée des modèles de prévision pluie-débit.

Pour cela, les SPC ont accès à des données disponibles en temps réel, provenant de pluviomètres au sol et de radars météorologiques.

Les données de pluviomètres actuellement utilisées en temps réel au niveau national proviennent de plusieurs sources :

- le réseau en propre de la direction générale de la prévention des risques - DGPR – (en 2011, de l'ordre de 570 postes, une majorité d'entre eux étant localisés dans le sud de la métropole), géré par les services de prévision des crues - SPC - et les unités d'hydrométrie - UH -. C'est notamment le cas sur le territoire des SPC Allier et Loire - Cher - Indre (en particulier pour les bassins exposés aux pluies cévenoles) ainsi que sur la façade atlantique, de la Bretagne à la Charente ; les données y sont collectées par les mêmes voies et le même réseau que les mesures hydrologiques.
- le réseau SALAMANDRE (100 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, anciennement dit « PATAC » (de l'ordre de 600 postes), constitué de points de mesure financés par diverses entités (la DGPR pour certains), dont Météo-France collecte les données et effectue en général la maintenance,
- 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 hydro-météorologiques proviennent du réseau ARAMIS géré par Météo-France, qui compte en 2011 24 unités opérationnelles, couvrant une grande partie du territoire. Toutefois, il subsiste quelques zones de grand intérêt pour la prévision des crues encore mal couvertes, notamment en région montagneuse. Des algorithmes de traitement des données radar, en les combinant autant que possible à des données de pluviomètres, permettent de disposer en temps réel d'une estimation quantitative des lames d'eau sur différentes durées de cumul.

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.

Une carte de couverture du territoire du schéma par le réseau radar et par le réseau pluviométrique au sol figure en annexe.

### 4.3 - Le réseau de mesure hydrologique

La surveillance en temps réel des cours d'eau est assurée grâce aux données provenant de différents réseaux de mesure hydrométrique :

- le réseau en propre de la DGPR (en 2011, de l'ordre de 1400 points de mesure en temps réel sur la métropole), géré par les SPC et les UH,
- divers réseaux, de portée nationale ou locale, parfois cantonnés à un seul bassin versant, gérés par d'autres organismes (gestionnaires d'ouvrages, syndicats des eaux, sociétés d'aménagement régional pour les eaux, bassins versants expérimentaux gérés par des laboratoires de recherche, ...) et dont les données sont rendues accessibles aux SPC via des partenariats nationaux ou locaux.

L'évaluation de la situation des cours d'eau par rapport à des niveaux de référence, de débordements ou de vulnérabilité, se fait souvent à partir des données de hauteur d'eau, alors que les variables de calcul, pour les outils de diagnostic et de détection des risques hydrologiques ou les modèles hydrologiques sont plutôt, ou aussi, les données de débit.

Le réseau DGPR comporte quasi-exclusivement des stations de mesure de la hauteur d'eau, paramètre le plus aisément mesurable.

La plupart de ces stations – mais pas toutes – sont « jaugées » (une relation hauteur – débit a été établie) ce qui permet d'y établir une estimation du débit. Il existe également des stations de mesure directe du débit, par exemple dans des zones où la navigation peut perturber la mesure de la hauteur d'eau ; elles sont, notamment, trop coûteuses en installation et en maintenance pour pouvoir être généralisées.

Au-delà des données hydrométriques disponibles en temps réel, les SPC ont également accès aux données archivées (fournies par des producteurs des services de l'État et d'autres) d'environ 4500 points de mesure, disponibles dans la base nationale des données hydrométriques gérée par le SCHAPI, pour la connaissance des crues passées et le calage des modèles hydrologiques et hydrauliques.

Le réseau de mesure couvrant le territoire du présent schéma est représenté sur la carte annexée, et détaillé dans le règlement (RIC) propre à chaque SPC.

Sur le bassin de la Loire (intéressant quatre des SPC du schéma), le réseau CRISTAL, opérationnel depuis 1985, présente une architecture commune, administrée par la DREAL Centre, permettant à chacun des SPC une autonomie de gestion et assurant une

sécurisation croisée des différents centres de prévision. Les bassins côtiers bretons et du sud de la Loire font l'objet d'architectures distinctes.

#### **4.4 - L'organisation de l'hydrométrie (principes)**

Les progrès à faire en matière de prévision des crues nécessitent impérativement une bonne connaissance 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 forts débits, d'une part élargie et améliorée, d'autre part entretenue en continu (pour autant les dispositifs utilisés par les SPC comportent également des stations qui n'auront pas vocation à être connues en débit : stations intermédiaires, zones de remous...). Un maximum de synergie est recherché entre les deux activités, 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 maximum en crue quels qu'en soient l'heure et le jour, mise à jour et transmission des courbes de tarage.

Au delà de la connaissance des débits de crue, déterminante pour sa prévision, les services d'hydrométrie ont en charge la mesure des débits dans la totalité des régimes, pour contribuer aussi bien à la gestion des étiages, à la police des eaux, à la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau, et plus largement à la connaissance générale quelle qu'en soit l'utilisation.

Les réflexions préalables au présent schéma et, parallèlement, au nouveau plan d'organisation de l'hydrométrie (POH), ont conduit, en application des objectifs rappelés au chapitre 1.3, à ce que les cinq DREAL qui auront en charge un SPC auront également en charge l'hydrométrie sur la majeure partie du territoire du SPC. Sur les têtes de bassin de la Maine, de la Vienne et de la Loire interviennent également les DREAL Basse-Normandie, Limousin, Bourgogne et Rhône-Alpes. Le plan d'organisation de l'hydrométrie décrit en détail cette organisation.

## **5 - Relations avec les autres acteurs de la gestion des crues et des ouvrages**

### **5.1 - Relations avec les gestionnaires d'ouvrages**

Pour tous les ouvrages susceptibles d'avoir une influence significative sur les crues des rivières situées dans le périmètre d'intervention de l'État, le SPC concerné doit avoir connaissance de cette influence potentielle, aussi bien a priori qu'en temps réel.

Il n'appartient pas en revanche au SPC de donner des instructions de manœuvre, mais le cas échéant de mettre à disposition du gestionnaire des informations lui permettant de déterminer, sous sa responsabilité et conformément aux règles pré-déterminées (règlement d'eau et consignes spécifiques), les manœuvres à effectuer.

Le tableau ci-après comporte la liste des institutions et établissements propriétaires d'ouvrages susceptibles d'avoir une influence significative sur les crues des rivières incluses dans le périmètre d'intervention de l'État.

Ce tableau, ainsi que la carte qui suit, mentionne également les principaux ouvrages concernés. Le règlement (RIC) propre à chaque SPC comporte la liste complète des ouvrages et la définition des informations nécessaires au SPC et de leurs modalités de communication.

La définition et la tenue à jour des modalités d'échange d'information doit être l'occasion de vérifier que les règles propres à chaque ouvrage sont définies de façon suffisamment précise pour permettre une gestion satisfaisante, par le maître d'ouvrage ou son gestionnaire, du transit des crues. Dans le cas contraire, le service de police des eaux, ou le service de tutelle dans le cas des ouvrages concédés, définira, en liaison avec le SPC concerné, les précisions à y apporter.

Les informations à communiquer au SPC, à une fréquence adaptée, portent, ou peuvent porter, sur : les débits entrants et prévus, l'état de l'ouvrage (cotes, volumes, disponibilité et position des organes de manœuvre), les débits sortants et manœuvres en cours, les débits sortants et manœuvres prévues ou prévisibles.

Au delà de la liste ci-dessous et de celles figurant dans les RIC, les ouvrages qui, sans avoir à proprement parler d'influence significative sur les crues, seraient susceptibles de perturber une mesure utilisée pour la connaissance et la prévision, devront faire l'objet d'un examen particulier, et au besoin d'un aménagement de leurs règles de fonctionnement et d'information.

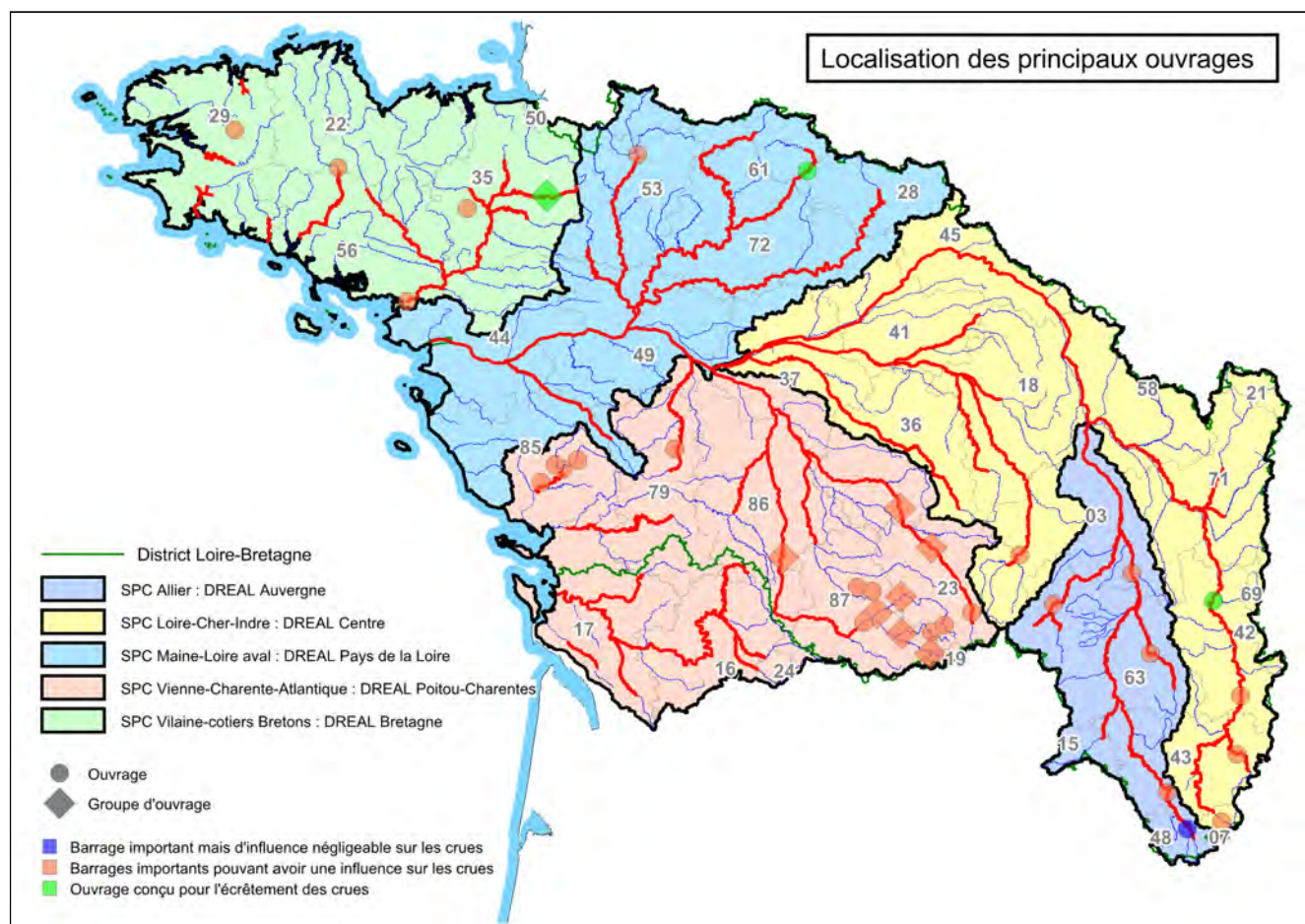
| <b>gestionnaires d'ouvrages susceptibles d'avoir une influence significative sur les crues</b> |   |                |                            |
|--|---|----------------|----------------------------|
| <b>principaux ouvrages ou groupes d'ouvrage</b>  |   |                |                            |
|  | <b>nom</b>                                    | <b>rivière</b> | <b>fonction principale</b> |
| <b>Compagnie d'Aménagement des Eaux des Deux-Sèvres</b>  |   |                |                            |
|  | Cebron  | Cebron         | eau potable                |
| <b>Conseil Général du Finistère</b>  |   |                |                            |
|  | ouvrages de navigation                        | Aulne          | navigation                 |
| <b>Conseil Général d'Ille-et-Vilaine</b>   |   |                |                            |
|  | Cantache                                      | Cantache       | étiage et écrêtement       |
|  | la Valière                                    | Valière        | étiage et écrêtement       |
|  | Haute Vilaine                                 | Vilaine        | étiage et écrêtement       |
| <b>Conseil Général de la Mayenne</b>   |   |                |                            |
|  | Saint-Fraimbault                              | Mayenne        | eau potable et étiage      |
| <b>Conseil Régional de Bretagne</b>  |   |                |                            |
|  | ouvrages de navigation                        | Blavet, Oust   | navigation                 |
| <b>Conseil Général de la Haute-Vienne</b>  |   |                |                            |
|  | Saint Pardoux                                 | Couze          | loisirs                    |
| <b>Électricité de France</b>   |   |                |                            |
|  | Brennilis                                     | Ellez          | électricité                |
|  | Poutès-Monistrol                              | Allier         | électricité                |
|  | Guerledan                                     | Blavet         | électricité                |
|  | Rochebut                                      | Cher           | électricité                |
|  | Confolent                                     | Creuse         | électricité                |
|  | Champsanglard -les Chézelles - l'Age          | Creuse         | électricité                |
|  | Eguzon - Roche aux Moines - Roche Bat l'Aigue | Creuse         | électricité                |
|  | Sauviat                                       | Dore           | électricité                |
|  | complexe Montpezat (la Palisse, Gage)         | Loire          | électricité                |
|  | Grangent                                      | Loire          | électricité                |
|  | Vassivière                                    | Maulde         | électricité                |
|  | Mont-Larron - Lartige                         | Maulde         | électricité                |
|  | les Fades                                     | Sioule         | électricité                |
|  | Lavaud-Gelade                                 | Taurion        | électricité                |
|  | la Roche-Talamie - l'Etroit                   | Taurion        | électricité                |
|  | Saint-Marc - Chauvan                          | Taurion        | électricité                |
|  | Servière - Chamet - Bussy Varache             | Vienne         | électricité                |
|  | Jousseau - La Roche - Chardes                 | Vienne         | électricité                |
| <b>Établissement Public Loire - (voir paragraphes ci-après)</b>                                |   |                |                            |
|  | Naussac *                                     | Allier         | étiage                     |
|  | Villerest                                     | Loire          | écrêtement et étiage       |
| <b>Institution du canal d'Ille-et-Rance Manche-Océan Nord</b>                                  |   |                |                            |
|  | ouvrages de navigation                        | Vilaine, Ille  | navigation                 |
| <b>Institut d'Aménagement de la Vilaine</b>  |   |                |                            |
|  | Arzal   | Vilaine        | eau potable et navigation  |
| <b>Société Hydroélectrique du Pas de la Mule</b>   |   |                |                            |
|  | Le Palais sur Vienne                          | Vienne         | électricité                |
| <b>Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de l'Angle Guignard</b>                |   |                |                            |
|  | Angle Guignard                                | Lay            | eau potable                |
|  | Vouraie                                       | Vouraie        | eau potable                |



### gestionnaires d'ouvrages susceptibles d'avoir une influence significative sur les crues

| principaux ouvrages ou groupes d'ouvrage                                 |                  |           |                     |
|--|------------------|-----------|---------------------|
|  | nom              | rivière   | fonction principale |
| Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de Rochereau        |                  |           |                     |
|  | Rochereau        | Grand Lay | eau potable         |
| Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable Vallée du Marillet  |                  |           |                     |
|  | Marillet         | Marillet  | eau potable         |
| Syndicat Mixte du bassin de rétention de Margon-Condé sur Huisne-Condeau |                  |           |                     |
|  | Margon           | Huisne    | écrêtement          |
| Ville de Limoges   |                  |           |                     |
|  | Mazeau           | Couze     | eau potable         |
| Ville de Rennes  |                  |           |                     |
|  | Saint Thurial    | Chèze     | eau potable         |
| Ville de Saint-Étienne   |                  |           |                     |
|  | Lavalette        | Lignon V. | eau potable         |
| Ville de Vichy   |                  |           |                     |
|  | barrage de Vichy | Allier    | loisirs             |

\* le barrage de Naussac est cité ici pour mémoire car il s'agit de la plus grande retenue du bassin ; son influence sur les crues est toutefois négligeable.



Concernant les ouvrages longitudinaux influant sur la propagation des crues, une attention particulière sera portée au maintien de communication permanente entre les gestionnaires de ces ouvrages et le SPC concerné. Toute rupture ou défaillance d'ouvrage, out tout risque identifié d'un tel événement, devra être porté sans délai à la connaissance du SPC.

## **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, dans l'exercice de ses missions propres, dispose de moyens techniques et d'expertise (connaissance hydrologique, réseaux de mesure et de collecte des données...), 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, pour atteindre une meilleure disponibilité et fiabilité globale du matériel et des équipes : gestion coordonnée des astreintes barrage et prévision des crue mobilisant les mêmes personnels, 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 mesure.

La mise en commun de compétences et de moyens 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 dans le cadre de son objectif d'écrêtement des crues est bien entendu une donnée fondamentale pour les modèles de prévision sur toute la Loire moyenne. L'Établissement Public Loire a ainsi mis à disposition du SPC Loire-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 CRISTAL 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.

Par ailleurs, d'autres modèles hydrologiques ou hydrauliques réalisés par l'établissement sont, ou pourront être, utilisés pour contribuer à la prévision des crues ; c'est le cas des modèles développés sur le bassin de la Maine et de celui réalisé pour l'étude de l'onde de rupture du barrage de Naussac.

## 5.2 - Dispositifs de surveillance des collectivités

### 5.2.1 - Principes

L'État assure la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues des cours d'eau pour lesquels l'importance des enjeux, le nombre de communes concernées, et la faisabilité technique, notamment au regard des délais nécessaires à la chaîne d'alerte par l'État, le rendent opportun et possible.

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, consultable en annexe.

### 5.2.2 - Conditions de cohérence

Les cours d'eau, portions de cours d'eau ou estuaires pour lesquels les collectivités mettent en place un dispositif d'alerte sont, soit disjoints, soit contigus, de ceux qui font l'objet d'une surveillance, d'une prévision et d'une transmission d'information par l'État ou ses établissements publics ; sur un même cours d'eau, la contiguïté doit être recherchée afin d'éviter l'existence d'une zone non surveillée ; à l'inverse, le recouvrement de zones d'intervention est à exclure afin d'éviter tout risque d'incohérence de l'alerte transmise aux autorités détentrices d'un pouvoir de police ou de l'information mise à disposition du public (ceci ne concerne pas les dispositifs spécifiques de gestion d'ouvrage par des collectivités).

Lorsque des dispositifs de collectivités territoriales sont intégrés dans le SDPC, ils assurent directement l'alerte des autorités locales, ainsi que l'information du préfet et du SPC concernés.

Ces collectivités peuvent 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 ; parallèlement, elles mettent gratuitement à disposition du SPC, en tant que de besoin, les données qu'elles recueillent et les prévisions qu'elles élaborent.

Chaque RIC décrit les dispositifs mis en place par les collectivités sur son territoire de compétence, en particulier les échanges d'informations permettant d'assurer la cohérence des dispositifs avec ceux de l'État. Ces échanges font en tant que de besoin l'objet de convention entre la collectivité et le SPC.

Les collectivités souhaitant mettre en place des dispositifs de surveillance devront donc se rapprocher du SPC 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 de son intégration dans le Schéma Directeur.

## 5.2.3 - Organisation sur le bassin

### 5.2.3.a - Dispositifs de collectivités intégrés au Schéma Directeur

Sur le périmètre du Schéma Directeur, les collectivités suivantes ont mis, ou mettent, en place un dispositif répondant aux conditions définies au chapitre 5.2.2.

| cours d'eau     | collectivité (et département concerné)                        | SPC concerné                                 |
|-----------------|---|--|
| Cens            | Syndicat Intercommunal du bassin du Cens (45)                 | territoire du SPC Loire-Cher-Indre           |
| Furan, Ondaine  | Communauté d'agglomération de Saint-Étienne-Métropole (42)    | territoire du SPC Loire-Cher-Indre           |
| Vienne amont    | Commune de St Léonard de Noblat (87)                          | territoire du SPC Vienne-Charente-Atlantique |
| Boivre          | Commune de Poitiers (86)                                      | territoire du SPC Vienne-Charente-Atlantique |
| Bourbince amont | Syndicat intercommunal du bassin versant de la Bourbince (71) | territoire du SPC Loire-Cher-Indre           |

### 5.2.3.b - Autres dispositifs de collectivités

Sont également en place ou en cours de mise en place les dispositifs suivants.

| cours d'eau | collectivité (et département concerné)                                | SPC concerné                                 |
|-------------|---|--|
| Trieux      | Commune de Guingamp (22)  | territoire du SPC Vilaine - côtiers bretons  |
| Antenne     | Syndicat Mixte des Bassins Antenne, Soloire, Romède et Coran (16, 17) | territoire du SPC Vienne-Charente-Atlantique |



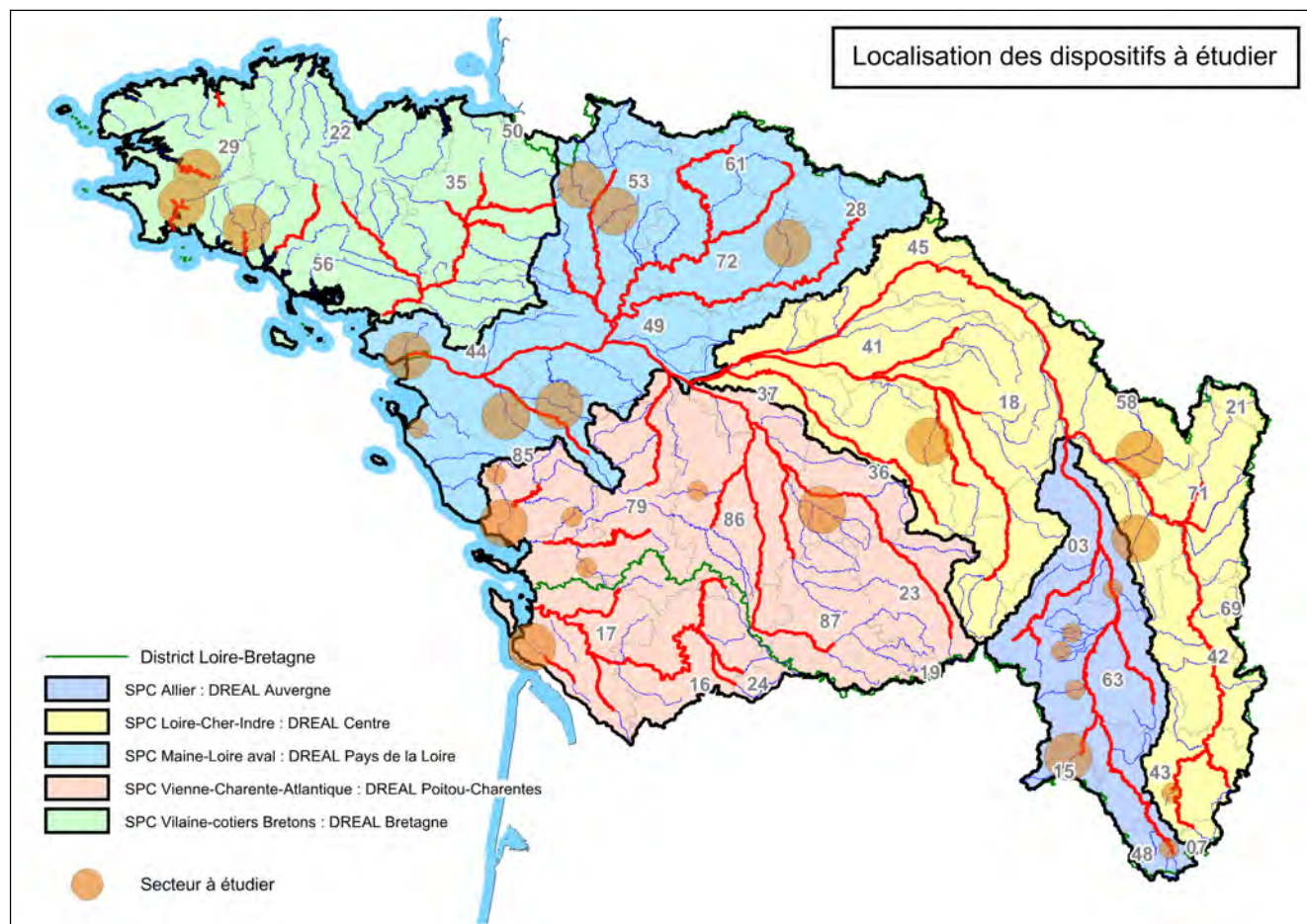
### 5.3 - Besoins identifiés et dispositifs à étudier

Aux marges ou en dehors des secteurs déjà couverts par des dispositifs de surveillance ont été identifiés les besoins particuliers suivants qui font, ou mériteront de faire, l'objet d'études et d'approfondissement tels que décrits ci-dessous. Les collectivités qui entreprendront de telles études pourront se rapprocher du SPC territorialement compétent, pour bénéficier de son appui technique, et pour la mise en œuvre des dispositions du chapitre 5.2.2.

| rivière   | contexte et commentaires  |
|---|---|
| <b>territoire du SPC Allier</b>   |   |
| Langouyrou à Langogne (48)  | crues rapides, étude en cours par la commune ; pourrait relever d'un système de surveillance de collectivité locale, en lien avec les dispositifs mentionnés en 4.1.5 |
| Alagnon Amont (15)  | crues rapides, étude expérimentale en cours ; pourrait s'inscrire dans les dispositifs mentionnés en 4.1.5  |
| Artière, Tiretaine et Bédât dans l'agglomération de Clermont-Ferrand (63) | enjeux significatifs, crues rapides ; pourrait relever d'un système de surveillance de collectivité locale, en lien avec les dispositifs mentionnés en 4.1.5          |
| Le Mirabel, l'Ambène et le Saron dans l'agglomération de Riom (63)        | enjeux significatifs, crues rapides ; pourrait relever d'un système de surveillance de collectivité locale, en lien avec les dispositifs mentionnés en 4.1.5          |
| Couze Chambon – secteur de Champeix (63)                                  | enjeux significatifs, crues rapides ; pourrait relever d'un système de surveillance de collectivité locale, en lien avec les dispositifs mentionnés en 4.1.5          |
| Le Sichon dans l'agglomération de Vichy (03)                              | enjeux significatifs, crues rapides ; pourrait relever d'un système de surveillance de collectivité locale, en lien avec les dispositifs mentionnés en 4.1.5          |
| <b>territoire du SPC Loire - Cher - Indre</b>                             |   |
| Aron (58)   | importance des enjeux et faisabilité technique à préciser   |
| Théols (36)   | étude des possibilités de prévision selon les données d'une nouvelle station en cours de mise en place  |
| Dolaison (43) de Vals-près-Le-Puy à la Borne                              | traverse l'agglomération du Puy ; pourrait relever d'un système de surveillance de collectivité locale, en lien avec les dispositifs mentionnés en 4.1.5              |
| Besbre (03) de Saint-Prix à la Loire                                      | importance des enjeux et faisabilité technique à préciser   |

| rivière   | contexte et commentaires   |
|---|--|
| <b>territoire du SPC Maine - Loire aval</b>             |  |
| Jouanne, Ernée (53)                                     | importance des enjeux et faisabilité technique à préciser ; bassins rapides, pourraient relever de systèmes de surveillance de collectivité locale |
| Braye (41, 72)  | enjeux principaux à l'aval ; intégration éventuelle aux tronçons de vigilance du Loir  |
| Moine, Maines (44, 49)                                  | bassins rapides, pourraient relever de systèmes de surveillance de collectivité locale   |
| estuaire Loire (44)                                     | étude de faisabilité d'une surveillance spécifique en aval de Nantes   |
| <b>territoire du SPC Vienne - Charente - Atlantique</b> |  |
| Anglin (36)   | au-delà des observations déjà accessibles sur vigicrues, enjeux et faisabilité d'une surveillance spécifique à préciser                            |
| Auxance à Vouillé (86)                                  | importance des enjeux et faisabilité technique à préciser  |
| Mignon (17, 79)   | enjeux à Mauzé-sur-le-Mignon, faisabilité technique à vérifier   |
| Yon (85)  | enjeux significatifs à La-Roche-sur-Yon ; temps de réponse rapide ; pourrait relever d'un système de surveillance de collectivité locale           |
| Vendée (85)   | enjeux significatifs à Fontenay-le-Comte, présence du barrage de Mervent   |
| Lay aval (85)   | étude de faisabilité de prévisions sur le tronçon aval (influence principalement maritime)   |
| Etier de Sallertaine (85)                               | importance des enjeux et faisabilité technique à préciser, notamment au regard de l'influence maritime   |
| Seudre estuaire (17)<br>(bassin AG)                     | enjeux urbains à Saujon, et enjeux économiques le long de l'estuaire (influence principalement maritime)   |
| <b>territoire du SPC Vilaine - côtiers bretons</b>      |  |
| Aulne, Laïta Odet (29)                                  | études d'amélioration de prévisions (ne conduiront pas nécessairement à des modifications du périmètre surveillé)                                  |

Les secteurs cités sont localisés sur la carte ci-après.



Les modifications qui apparaîtront nécessaires relativement, soit au dispositif de surveillance de l'État, soit aux dispositifs de surveillance mis en place par des collectivités, pourront faire l'objet, en tant que de besoin, de mise à jour du présent schéma.

## 6 - Échéancier de mise en œuvre du SDPC

La date d'entrée en vigueur des modifications du périmètre d'intervention de l'État, mentionnées au début du chapitre 3.2.2, sera précisée par le RIC de chacun des SPC concernés.

La définition des services supports des SPC proposés par le présent schéma, et le calendrier de leur prise en charge seront définis par un arrêté ministériel qui interviendra postérieurement à l'approbation du présent schéma.

La date prévisionnelle de transfert du centre de prévision d'Angers à Nantes est la mi-2013.

La date prévisionnelle de transfert à Bordeaux de la mission relative à la Gironde initialement assurée par le centre de La Rochelle est la mi-2013

Un an après l'entrée en vigueur des modifications d'organisation, un bilan détaillé sera établi sur les améliorations apportées au fonctionnement dans la nouvelle configuration et sur les perspectives qu'elle ouvre au regard des objectifs fixés par la circulaire du 4 novembre 2011.



## 7 - Annexes

|   |      |
|---|------|
| <b>Annexe 1 - textes principaux</b>   | p.50 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Code de l'Environnement, articles L564-1 à L564-3</li><li>• Code de l'Environnement, articles R564-1 à R564-6</li><li>• Arrêté ministériel du 15 février 2005</li><li>• Circulaire du 9 mars 2005</li></ul> |      |
| <b>Annexe 2 - définition des territoires de compétences des SPC (chapitre 3.2.1)</b>  | p.65 |
| <b>Annexe 3 - carte renseignée du périmètre d'intervention de l'État (chapitre 3.2.2)</b>   | p.68 |
| <b>Annexe 4 - réseau de mesure pluviométrique (chapitre 4.2)</b>  | p.69 |
| <b>Annexe 5 - réseau de mesure hydrologique (chapitre 4.3)</b>  | p.70 |

## **Annexe 1 - textes principaux**

### **Code de l'Environnement, articles L564-1 à L564-3**

#### *Chapitre IV : Prévision des crues*

##### *Article L564-1*

*L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'État.*

##### *Article 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'État 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'État, 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.*

##### *Article L564-3*

*I. - L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues par l'État, 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'État précise les modalités de mise en oeuvre du présent chapitre.*

## Code de l'Environnement, articles R564-1 à R564-6

### Chapitre IV : Prévion des crues

#### Article R564-1

*La mission de surveillance et de prévion des crues et de transmission de l'information sur les crues incombant à l'État est assurée par des services déconcentrés ou des établissements publics.*

*Un arrêté conjoint des ministres chargés, respectivement, de l'environnement, de l'équipement et des transports désigne, dans chacun des bassins délimités en application de l'article L. 212-1, le ou les services déconcentrés ou établissements publics auxquels cette mission est confiée, définit leur zone de compétence et détermine leurs attributions.*

#### Article R564-2

*Le schéma directeur de prévion des crues prévu à l'article L. 564-2 fixe les principes selon lesquels s'effectuent la surveillance et la prévion des crues et la transmission de l'information sur les crues. Pour déterminer les objectifs à atteindre, ce schéma, notamment :*

*1° Identifie les cours d'eau ou sections de cours d'eau pour lesquels l'État assure la transmission de l'information sur les crues et leur prévion, ainsi que ceux pour lesquels il prévoit de le faire, eu égard à leur fonctionnement hydrologique, au nombre des communes susceptibles d'être inondées et à la gravité des dommages que les inondations peuvent provoquer, lorsqu'une telle prévion est techniquement possible à un coût proportionné à l'importance des enjeux ;*

*2° Délimite, lorsque la superficie du bassin le justifie, des sous-bassins pour chacun desquels la mission confiée à l'État est assurée par un service déconcentré ou un établissement public ;*

*3° Décrit l'organisation des dispositifs de surveillance, de prévion et de transmission de l'information sur les crues mis en place par l'État et ses établissements publics ou par les collectivités territoriales et indique les évolutions propres à en améliorer l'efficacité ;*

*4° Définit les conditions de la cohérence des dispositifs que mettent en place les collectivités territoriales ou leurs groupements, sous leur responsabilité et pour leurs besoins propres, afin de surveiller les crues de certains cours d'eau ou zones estuariennes, avec les dispositifs de l'État et de ses établissements publics ;*

*5° Etablit le calendrier prévionnel de mise en oeuvre des principaux objectifs à atteindre.*

#### *Article R564-3*

*Le préfet coordonnateur de bassin soumet pour avis le projet de schéma directeur de prévision des crues aux autres préfets intéressés, aux personnes morales de droit public ayant en charge des dispositifs de surveillance et, le cas échéant, de prévision des crues, ainsi qu'aux autorités intéressées par ces dispositifs en raison des missions de sécurité publique qui leur incombent, ou à leurs représentants.*

*Le projet, accompagné de l'ensemble des avis recueillis et éventuellement modifié pour les prendre en compte, est ensuite transmis pour avis au comité de bassin.*

*Les avis des personnes, autorités et instances consultées sont réputés favorables s'ils n'interviennent pas dans un délai de deux mois à compter de la transmission du projet de schéma.*

#### *Article R564-4*

*A l'issue des consultations prévues à l'article R. 564-3, le préfet coordonnateur de bassin arrête le schéma directeur de prévision des crues et définit les modalités de sa mise à disposition.*

*Cet arrêté est publié au Journal officiel de la République française.*

#### *Article R564-5*

*La révision du schéma directeur de prévision des crues suit les formes prévues pour son élaboration. Elle peut être limitée à un sous-bassin.*

*Une révision d'ensemble du schéma directeur de prévision des crues doit intervenir dans un délai de dix ans à compter de la publication du premier schéma ou de sa dernière révision.*

#### *Article R564-6*

*Un arrêté conjoint des ministres chargés, respectivement, de l'environnement, de la sécurité civile et de l'équipement précise le contenu de la notice de présentation et les documents graphiques que comporte le schéma directeur de prévision des crues et fixe la liste des personnes qui doivent être consultées lors de son élaboration et de sa révision.*

## **Arrêté ministériel du 15 février 2005**

*Arrêté du 15 février 2005 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.*

NOR: DEVO0540088A  
Version consolidée au 09 avril 2005

*Le ministre de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales, le ministre de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer et le ministre de l'écologie et du développement durable,*

*Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 564-1 à L. 564-3 ;*

*Vu le décret n° 2005-28 du 12 janvier 2005 relatif à l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues, pris en application des articles L. 564-1, L. 564-2 et L. 564-3 du code de l'environnement ;*

*Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 25 novembre 2003 ;*

*Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 11 décembre 2003,*

### **TITRE 1er : SCHÉMA DIRECTEUR DE PRÉVISION DES CRUES.**

#### **Article 1**

*La notice de présentation du schéma directeur de prévision des crues comprend :*

*1° Une présentation du fonctionnement hydrologique des cours d'eau du bassin et des principaux dommages liés aux inondations fluviales dans le bassin et la liste des cours d'eau ou sections de cours d'eau sur lesquels l'État met en place ou prévoit de mettre en place des dispositifs de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues, accompagnée de l'exposé des raisons des choix effectués ;*

*2° Lorsqu'elle est nécessaire, la justification du découpage en sous-bassins pour chacun desquels un service de prévision des crues a une mission interdépartementale de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues ;*

*3° La liste des services déconcentrés et des établissements publics de l'État concourant à la surveillance des crues, ainsi que des gestionnaires des ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues ; ainsi qu'une présentation des dispositifs de surveillance mis en place par l'État et ses établissements publics ;*

*4° La liste des collectivités territoriales ou de leurs groupements ayant mis en place, sous leur responsabilité et pour leurs besoins propres, des dispositifs de surveillance et éventuellement de prévision afin de surveiller les crues de certains cours d'eau ou zones estuariennes dont la cohérence avec ceux mis en place par l'État doit être assurée. La notice précise les conditions de cohérence entre ces dispositions et ceux mis en place par l'État et ses établissements publics ;*

5° Le calendrier de mise en oeuvre prévisionnelle des principaux objectifs à atteindre.

#### Article 2

Les documents graphiques du schéma directeur de prévision des crues comprennent :

1° Les cartes des cours d'eau ou sections de cours d'eau, avec mention des bassins versants associés, sur lesquels l'État met en place des dispositifs de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues ;

2° Lorsqu'un découpage du bassin en sous-bassins est prévu, une carte des bassins ou sous-bassins pour chacun desquels un service de prévision des crues a une mission interdépartementale de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues ;

3° La carte des dispositifs de surveillance et des principaux ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues ;

4° La carte des cours d'eau ou sections de cours d'eau ou estuaires pour lesquels les collectivités territoriales ou leurs groupements mentionnés au 4° de l'article 1er du présent arrêté ont mis en place des dispositifs de surveillance et éventuellement de prévision ;

5° Le planning de mise en oeuvre des règlements de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues.

#### Article 3

Préalablement à l'approbation du schéma, le préfet coordonnateur de bassin consulte dans les conditions prévues à l'article 3 du décret n° 2005-28 du 12 janvier 2005 susvisé :

1° Les préfets de zone de défense intéressés ;

2° Les préfets de département intéressés ;

3° Les présidents des conseils généraux intéressés ;

4° Les présidents des associations départementales des maires intéressés ;

5° Les autorités exécutives des collectivités territoriales ou de leurs groupements ayant mis en place, sous leur responsabilité et pour leurs besoins propres, des dispositifs de surveillance et éventuellement de prévision afin de surveiller les crues de certains cours d'eau ou zones estuariennes dont la cohérence avec ceux mis en place par l'État doit être assurée ;

6° Les directeurs interrégionaux de Météo-France intéressés.

#### Article 4

La description de l'organisation des dispositifs de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues de l'État et des collectivités territoriales figurant dans le schéma directeur de prévision des crues fait en tant que de besoin l'objet d'une mise

*à jour par le préfet coordonnateur de bassin, qui est transmise aux personnes, autorités et instances qui ont été consultées sur le projet.*

## **TITRE 2 : RÈGLEMENT DE SURVEILLANCE, DE PRÉVISION ET DE TRANSMISSION DE L'INFORMATION SUR LES CRUES.**

### **Article 5**

*La notice de présentation du règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues comprend :*

*1° La description du fonctionnement hydrologique des cours d'eau faisant l'objet de la surveillance et de la prévision des crues assurée par l'État ;*

*2° Un historique des crues sur ces cours d'eau ;*

*3° Une analyse des enjeux liés aux inondations des cours d'eau surveillés par le service de prévision des crues ;*

*4° La description des réseaux de mesure gérés par l'État ou ses établissements publics qui contribuent au fonctionnement des dispositifs de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues ;*

*5° Le cas échéant, la liste des collectivités territoriales ou leurs groupements qui mettent en place sous leur responsabilité et pour leurs besoins propres des dispositifs complémentaires de ceux mis en place par l'État ;*

*6° La liste des ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues ;*

*7° La description du dispositif d'information sur les crues mis en place, ainsi que les conditions d'accès aux informations contenues dans ce dispositif.*

### **Article 6**

*Les documents graphiques du règlement comprennent :*

*1° La carte de délimitation du périmètre pour lequel le service de prévision des crues a une mission interdépartementale de surveillance et de prévision des crues et de transmission de l'information correspondante ;*

*2° La carte des cours d'eau ou sections de cours d'eau, avec mention des bassins versants associés, sur lesquels l'État met en place des dispositifs de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues ;*

*3° La carte des cours d'eau ou sections de cours d'eau, avec mention des bassins versants associés, sur lesquels les collectivités territoriales ou leurs groupements ont mis en place, sous leur responsabilité et pour leurs besoins propres, des dispositifs de surveillance et de prévision complémentaires de ceux mis en place par l'État ;*

*4° La localisation des ouvrages visés au 6° de l'article 5.*

## Article 7

*I. - Le règlement définit pour chacun des départements concernés par le règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues les éléments suivants :*

*1° Les valeurs des mesures de précipitation, de hauteur d'eau dans les rivières, les nappes et les estuaires ou de débit dans les rivières au-delà desquelles des dommages peuvent avoir lieu. Plusieurs valeurs peuvent être mentionnées en fonction de l'importance des dommages occasionnés ;*

*2° La liste des autorités détentrices d'un pouvoir de police auxquelles est transmise l'information élaborée par le service de prévision des crues ;*

*3° La nature des informations transmises aux autorités détentrices d'un pouvoir de police visées au 2° ci-dessus par le service de prévision des crues et, le cas échéant, les collectivités territoriales mentionnées au 4° de l'article 1er du présent arrêté ainsi que la fréquence d'actualisation de ces informations selon les valeurs atteintes des mesures de précipitation, de hauteur d'eau dans les rivières, les nappes et les estuaires ou de débit dans les rivières ;*

*4° Les équipements et exploitations dont l'importance et la vulnérabilité justifient que soit transmise à leurs responsables l'information sur les crues dont bénéficient les différentes autorités de police.*

*II. - Le préfet sous l'autorité duquel est placé le service de prévision des crues soumet pour approbation à chacun des préfets les éléments concernant leurs départements. Après approbation par les préfets, ces éléments sont intégrés dans le projet de règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues et dans les dispositifs départementaux d'alerte arrêtés par les préfets des départements concernés.*

## Article 8

*Le préfet sous l'autorité duquel est placé le service de prévision des crues arrête le règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues après consultation, dans les conditions prévues à l'article 7 du décret n° 2005-28 du 12 janvier 2005 susvisé :*

*1° Des préfets coordonnateurs de bassin intéressés ;*

*2° Des préfets de zone de défense intéressés ;*

*3° Des présidents des conseils généraux intéressés ;*

*4° Des présidents des associations départementales des maires intéressés ;*

*5° Des autorités exécutives des collectivités territoriales ou de leurs groupements ayant mis en place, sous leur responsabilité et pour leurs besoins propres, des dispositifs de surveillance et éventuellement de prévision afin de surveiller les crues de certains cours d'eau ou zones estuariennes dont la cohérence avec ceux mis en place par l'État doit être assurée ;*



6° Des directeurs interrégionaux de Météo-France intéressés.

Article 9

*Les éléments d'information contenus dans le règlement relatif à la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues font en tant que de besoin l'objet d'une mise à jour par le préfet qui a arrêté ce règlement, qui est transmise aux personnes, autorités et instances qui ont été consultées sur le projet.*

Article 10

*Le service de prévision des crues élabore un rapport annuel d'activité rendant compte de la mise en oeuvre du règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues.*

*Ce rapport inclut en tant que de besoin les propositions d'évolution des dispositifs de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues que le service de prévision des crues envisage de mettre en oeuvre, les propositions de modification du linéaire de cours d'eau sur lequel l'État met en place des dispositifs de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues et les propositions d'évolution des réseaux de mesure qui contribuent à la surveillance des crues.*

*Ce rapport est transmis aux préfets de département, aux commissions départementales des risques naturels majeurs, au préfet coordonnateur de bassin, aux préfets de zone de défense, aux collectivités territoriales qui mettent en place des dispositifs complémentaires de ceux de l'État, aux gestionnaires d'ouvrages susceptibles d'avoir un impact sur les crues, aux gestionnaires de réseaux de mesure contribuant à la surveillance des crues, aux directions interrégionales de Météo-France et au service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations.*

*Ce rapport est mis à disposition sur les sites internet du service de prévision des crues. Les communes ou groupements de communes au profit desquelles l'État met en place un dispositif de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues sont informés de cette mise à disposition.*

TITRE 3 : DISPOSITIONS DIVERSES.

Article 11

*L'arrêté du 27 février 1984 portant réorganisation de l'annonce des crues et de la transmission des avis de crues est abrogé.*

*A titre transitoire, ses dispositions restent applicables jusqu'à ce que le règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues soit arrêté.*

Article 12

*Le directeur de la défense et de la sécurité civiles, le directeur de l'eau et le directeur du personnel, des services et de la modernisation sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.*

## **Circulaire du 9 mars 2005**

*Le ministre de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales  
Le ministre de l'écologie et du développement durable  
à  
Messieurs les Préfets coordonnateurs des bassins Artois-Picardie, Adour-Garonne  
Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée et Seine-Normandie  
et  
Mesdames et messieurs les préfets de département*

### **OBJET :**

*Circulaire relative aux schémas directeurs de prévision des crues et aux règlements de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues et à la mise en place des services de prévision des crues dans les bassins Adour-Garonne, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée et Seine-Normandie.*

*Mise en œuvre du décret 2005-28 du 12 janvier 2005 et de l'arrêté du 15 février 2005 pris pour l'application des articles L. 564-1, L. 564-2 et L. 564-3 du code de l'environnement et relatif à la surveillance et à la prévision des crues ainsi qu'à la transmission de l'information sur les crues.*

### **REFERENCES DU OU (DES) DOCUMENT(S) SOURCE :**

*Décret 2005-28 du 12 janvier 2005 pris pour l'application des articles L. 564-1, L. 564-2 et L. 564-3 du code de l'environnement et relatif à la surveillance et à la prévision des crues ainsi qu'à la transmission de l'information sur les crues.*

*Arrêté du 15 février 2005 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.*

*Arrêté du 26 janvier 2005 modifiant l'arrêté du 27 février 1984 modifié portant réorganisation des services d'annonce des crues*

*Circulaire du 1er octobre 2002 relative à la création des services de prévision des crues.*

*Circulaire DE-DDSC n°03-062 du 21 février 2003 relative à la réorganisation des services d'annonce des crues.*

-----

*Le décret 2005-28 du 12 janvier 2005 et l'arrêté du 15 février 2005 susvisés fixent le cadre réglementaire de la mise en place des services de prévision des crues initiée le 1er octobre 2002.*

*La présente circulaire a pour objet de préciser les conditions d'application de ces deux textes.*

**1**      *Le schéma directeur de prévision des crues (SDPC).*

**1.1**    *Contenu du schéma*

*Les préfets coordonnateurs de bassin sont chargés d'élaborer le schéma directeur de prévision des crues avec l'assistance du DIREN délégué de bassin et avec le concours des préfets de zone de défense et des préfets de département. Ce schéma est destiné à définir les principes et les objectifs à atteindre en matière :*

- de délimitation des sections de cours d'eau pour lesquelles, en raison notamment de leur fonctionnement hydrologique, du nombre des communes sur lesquelles s'étendent les zones inondées par ces cours d'eau et de l'importance des dommages que ces inondations peuvent provoquer, l'État assure ou envisage d'assurer la transmission de l'information sur les crues ainsi que leur prévision lorsqu'une telle prévision est techniquement possible à un coût proportionné à l'importance des enjeux ;
- d'organisation des dispositifs techniques de surveillance nécessaires à l'élaboration de l'information sur les crues et de leurs prévisions ;
- de désignation des services ou établissements publics de l'État assurant la mission interdépartementale de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues ;
- de définition des rôles respectifs des services et établissements publics de l'État et des collectivités territoriales, des gestionnaires des ouvrages hydrauliques et des services de prévision des crues pour l'exercice des missions de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues ;
- de cohérence entre les dispositifs mis en place par les collectivités territoriales ou leurs groupements et ceux de l'État et de ses établissements publics ;
- de calendrier prévisionnel des principaux objectifs à atteindre.

## 1.2 Périmètre d'intervention de l'État en matière de transmission de l'information sur les crues

L'État a vocation à prendre en charge la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues des cours d'eau et zones estuariennes lorsque les trois conditions suivantes sont remplies simultanément :

- **Enjeux importants.** La mise en place d'un dispositif de surveillance par l'État doit se justifier par l'existence d'enjeux majeurs en matière de sécurité publique justifiant la mobilisation des moyens nécessaires à la prévision des crues. Le SDPC présentera donc une analyse de ces enjeux. Toutefois des secteurs à enjeux modérés pourront faire l'objet d'une surveillance dans le cas où cette surveillance est nécessaire à la prévision et à la transmission de l'information dans des secteurs à enjeux plus importants situés à l'aval. Par ailleurs, le souci de cohérence et de continuité géographique de l'action de l'État peut justifier de mettre en place un dispositif de surveillance dans des secteurs sans enjeux importants situés entre deux secteurs à enjeux importants. En tout état de cause le coût des dispositifs de surveillance doit rester proportionné à l'importance des enjeux.
- **Nombre des communes concernées.** L'une des justifications de l'intervention de l'État est de permettre la mutualisation des dispositifs de surveillance nécessaires à la prévision des crues concernant simultanément un nombre important de communes. Dans le cas de petits bassins, côtiers ou situés à l'intérieur d'une zone urbanisée notamment, il est fréquent que les communes concernées soumises au risque de crue soient regroupées dans un établissement public de coopération intercommunale. Dans ce cas, il conviendra d'encourager la prise en charge de la surveillance et de la prévision par l'EPCI concerné, notamment lorsque ce dernier dispose de compétences en matière de coordination des actions de gestion des cours d'eau ou de gestion d'ouvrages hydrauliques jouant un rôle dans l'écoulement des crues.
- **Faisabilité technique de la surveillance et de la prévision des crues.** Les bassins de petite taille ou situés en zone de montagne présentent généralement une configuration peu propice à une surveillance facile et les crues qui s'y produisent sont généralement difficilement prévisibles ou avec des délais trop courts pour permettre une alerte en temps utile par un service de l'État. Le temps de réaction des bassins surveillés doit être suffisamment long pour permettre l'activation de la chaîne d'alerte mise en œuvre par l'État (surveillance et prévision par le SPC -> décision du préfet de déclenchement de l'alerte ->

*transmission de l'alerte au maire -> alerte de la population). Pour les bassins dont le délai de formation des crues est très rapide, il conviendra de privilégier des solutions mises en œuvre par les collectivités et permettant une intégration sous une autorité unique des quatre fonctions de surveillance, d'information, d'alerte et de gestion de crise.*

### *1.3 Intervention des collectivités territoriales (notamment les établissements publics territoriaux de bassin)*

*Le SDPC doit notamment permettre d'identifier les collectivités territoriales ou leurs groupements ayant mis en place, sous leur responsabilité et pour leurs besoins propres, des dispositifs de surveillance et éventuellement de prévision des crues de certains cours d'eau ou zones estuariennes dont la cohérence avec ceux mis en place par l'État doit être assurée. Il identifiera en outre les secteurs où il est souhaitable que des collectivités territoriales mettent en place de tels dispositifs.*

*Lorsque ces collectivités territoriales ou ces groupements sont intégrés dans le SDPC, ils assurent directement l'alerte des autorités locales, ainsi que l'information du préfet et du SPC concernés.*

*Ils accèdent 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 et en contrepartie permettent à ceux-ci l'accès gratuit aux données et prévisions dont ils disposent. Ces dispositions incluent notamment l'accès aux données météorologiques nécessaires à l'exercice de leurs missions.*

*Pour ce qui concerne Météo-France, les informations auxquelles ces collectivités territoriales ont accès sont les suivantes :*

- les données pluviométriques temps réel locales les plus fines,*
- l'image locale d'échos radar,*
- les avertissements de précipitations et bulletins de précipitations (AP et BP) les concernant*
- les cartes de vigilance météorologique et bulletins de suivi*

### *1.4 Consultations complémentaires*

*Au-delà des consultations prévues par le décret et l'arrêté susvisés, vous pourrez utilement élargir le champ des consultations préalables à l'approbation du SDPC à l'ensemble des organismes dont l'avis vous paraîtrait opportun.*

*En particulier, nous vous recommandons de prendre l'attache des gestionnaires des principaux ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir une incidence sur les crues et des présidents des établissements publics territoriaux de bassin, lorsqu'il en existe sur votre bassin.*

### *1.5 Echancier d'approbation*

*Le travail que vous avez mené depuis la circulaire du 1er octobre 2002 doit vous permettre de lancer le processus d'approbation des schémas dans les meilleurs délais. Vous vous assurerez donc d'être en mesure de consulter le comité de bassin à la fin du premier semestre 2005 et d'approuver le schéma directeur au plus tard en septembre prochain.*

*Le respect de cet échéancier est nécessaire pour permettre la désignation des SPC dès l'automne 2005.*

### *1.6 Mise à disposition du schéma directeur*

*Votre arrêté approuvant le SDPC sera publié au Journal Officiel et définira les modalités de mise à disposition du SDPC.*

*Cette mise à disposition doit être la plus large possible. Le schéma directeur devra pouvoir être consulté en version papier dans l'ensemble des préfectures concernées du bassin. Tout citoyen qui en fera la demande auprès des préfets ou de la DIREN de bassin devra pouvoir se voir transmettre une version numérique (sur support CD-ROM par exemple). Enfin, il devra pouvoir être consulté et téléchargé sur les sites internet sur lesquels seront mises à disposition les informations et prévisions élaborées par les SPC.*

## *2 Le Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'Information sur les Crues (RIC)*

### *2.1 Contenu*

*Le préfet sous l'autorité duquel est placé le service de prévision des crues élabore, avec l'appui de ce dernier, le règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues. Le RIC concerne l'ensemble des sections de cours d'eau dont la surveillance est assurée par le SPC.*

*S'agissant des sections de cours d'eau dont la surveillance sera assurée par la DIR Sud-Est de Météo-France, le RIC sera élaboré par le préfet de la région PACA, préfet du département des Bouches-du-Rhône.*

*Dans le respect des orientations définies par le SDPC, le RIC précise :*

- la liste des communes couvertes par l'information sur les crues élaborée par le SPC ;*
- la liste des sections de cours d'eau auxquelles sont attribués les niveaux de vigilance définis au paragraphe 3 et, pour chacune de ces sections, les critères permettant de définir les passages aux niveaux jaune, orange et rouge de la vigilance crues ;*
- la nature des informations mises à disposition du public et des autorités détentrices d'un pouvoir de police, ainsi que des informations transmises aux autorités détentrices d'un pouvoir de police, ainsi que la fréquence d'actualisation de ces informations ;*
- la nature des données recueillies et des prévisions élaborées grâce aux dispositifs de surveillance mis en place par l'État, ses établissements publics et les exploitants d'ouvrages hydrauliques auxquelles les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent accéder gratuitement pour les besoins du fonctionnement de leurs systèmes de surveillance, ainsi que les modalités techniques de mise à disposition et la fréquence d'actualisation de ces informations ;*
- les équipements et exploitations dont l'importance et la vulnérabilité justifient que soit transmise à leurs responsables l'information produite par le SPC.*

### *2.2 Consultations complémentaires*

*Au-delà des consultations prévues par le décret et l'arrêté susvisés, vous pourrez utilement élargir le champ des consultations préalables à l'approbation du RIC à l'ensemble des organismes dont l'avis vous paraîtrait opportun.*

*En particulier, vous prendrez l'attache des gestionnaires des principaux ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir une incidence sur les crues et des présidents des établissements publics territoriaux de bassin lorsqu'il en existe sur le sous-bassin.*

### *2.3 Echancier d'élaboration*

*Les orientations ministérielles qui ont été adressées le 6 août 2003 aux préfets coordonnateurs de bassin fixent à l'automne 2006 l'objectif d'achèvement de la mise en place des SPC. Le respect de cet objectif impose que les RIC soient mis en application en juillet 2006. Nous vous demandons donc de faire en sorte que l'approbation des RIC puisse intervenir au plus tard en juin 2006.*

*En conséquence, les services appelés à être désignés comme SPC doivent engager dès à présent l'élaboration de leur projet de RIC. Ils pourront s'appuyer sur les DIREN de bassin et sur le SCHAPI. Les DIREN de bassin tiendront informé le comité de pilotage national de la réorganisation de la prévision des crues de l'avancement des RIC de leur bassin.*

### *2.4 Mise à disposition du RIC*

*Votre arrêté d'approbation du RIC sera publié au bulletin officiel du ministère de l'écologie et du développement durable et définira les modalités de mise à disposition du RIC.*

*Cette mise à disposition doit être la plus large possible. Le RIC devra pouvoir être consulté en version papier dans les locaux des préfetures et sous-préfetures concernées. Tout citoyen qui en fera la demande auprès des préfets, des sous-préfets ou du SPC devra pouvoir se voir transmettre une version numérique (sur support CD-ROM par exemple). Enfin, il devra pouvoir être consulté et téléchargé sur les sites internet sur lesquels seront mises à disposition les informations et prévisions élaborées par les SPC.*

## *3 Procédure de vigilance crues.*

*La mise en œuvre de la réforme de la prévision des crues comporte la mise en place d'une procédure de vigilance crues inspirée de la procédure de vigilance météorologique qui se substituera aux dispositions issues de l'arrêté du 27 février 1984 à compter de juillet 2006.*

*En effet, à compter de cette date, qui coïncidera avec la date de mise en application des RIC, les procédures prévues par l'arrêté de 1984, notamment pour ce qui concerne la mise en vigilance des services d'annonce des crues (SAC) et la proposition aux préfets de déclencher des pré-alertes et des alertes dès le dépassement de seuils pré-établis, disparaîtront au profit de la procédure de vigilance crues.*

*Une expérimentation pilotée par le SCHAPI a été lancée en mars 2004. Un comité technique national animé par le SCHAPI et associant des représentants des services participant à l'expérimentation, les directions d'administration centrale concernées et Météo-France a été mis en place afin de définir les conditions techniques de mise en place de cette procédure de vigilance.*

*Cette expérimentation est progressivement étendue à un nombre croissant de services depuis mars 2004. Elle sera ensuite étendue à la majeure partie du territoire métropolitain à compter de juillet 2005.*

*Une circulaire spécifique à la procédure de vigilance crues, prenant en compte la loi de modernisation de la sécurité civile, et notamment les dispositions relatives à la politique de vigilance et au nouveau dispositif ORSEC, précisera ultérieurement ces dispositions.*

#### *4 Formation des agents*

*La mise en place de la réforme se traduit par une évolution importante des métiers liés à la prévision des crues. L'institut de formation de l'environnement (IFORE) organise depuis 2004 avec l'appui du SCHAPI une série de formations spécialement destinées aux agents des futurs SPC.*

*Ces derniers peuvent consulter le catalogue de l'IFORE sur le site internet <http://www.ifore.ecologie.gouv.fr>. Ces formations couvrent les champs de l'hydrométrie, de l'hydrologie, de la météorologie et de la prévision des crues. Elles sont accessibles gratuitement aux agents des SPC.*

*De son côté, le SCHAPI organise des ateliers thématiques associant l'ensemble des SPC. Ces ateliers sont un lieu d'échange privilégié entre les agents des différents SPC et le SCHAPI. L'importance et la qualité de la participation et de l'implication des agents des SPC en démontrent l'intérêt. Le SCHAPI pérennisera l'organisation de ces rencontres en y associant en tant que de besoin les directions centrales d'autres ministères, notamment la direction de la défense et de la sécurité civiles.*

#### *5 Dispositions préparatoires*

*Les nouvelles dispositions issues de la loi sur les risques du 30 juillet 2003 et consécutives à la réorganisation lancée le 1er octobre 2002 entreront donc progressivement en vigueur en 2005 et 2006.*

*Dans l'attente de la mise en application des RIC, les dispositions actuelles issues de l'arrêté interministériel du 27 février 1984 portant réorganisation de l'annonce des crues et de la transmission des avis de crues et les règlements départementaux d'annonce des crues qui en découlent restent applicables et sont mis en œuvre par les SAC, organisés conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 janvier 2005 susvisé puis désignés comme SPC par arrêté ministériel. Il appartient aux préfets de département de mettre à jour, en tant que de besoin, leurs règlements départementaux d'annonce des crues.*

*Afin d'accélérer ce basculement et de raccourcir autant que faire ce peut la période transitoire, nous souhaitons que les futurs SPC puissent avoir accès dans les meilleurs délais aux informations produites par les SAC du territoire dont ils auront la charge, nécessaires au suivi des crues des cours d'eau. De même, priorité devra être donnée aux investissements relatifs à l'échange des informations entre les SPC et le SCHAPI, ainsi qu'à l'élaboration de la carte de vigilance "crues".*

*Le SCHAPI exerce une mission d'animation, d'assistance, de conseil et de formation auprès des SPC. Il est donc chargé de mettre en place une démarche active d'aide et d'appui envers les SPC et d'identification de leurs besoins. Il a engagé des actions nationales visant à harmoniser les outils utilisés par les services avec le double objectif de conduire la modernisation de ces outils et d'en réduire les coûts de développement et de déploiement. L'appel d'offre national relatif à l'acquisition de stations de mesure automatisées s'inscrit dans ce cadre. Il permet aux services de passer des marchés locaux à coûts réduits dans le cadre d'un marché coordonné passé à l'échelle nationale. Des démarches similaires sont en*

*cours qui concernent notamment les outils de concentration et de supervision des données et l'harmonisation des sites Internet de mise à disposition des informations. De même, le SCHAPI conduit une opération de standardisation du format d'échange des données en temps réel et a lancé l'élaboration d'un schéma directeur du système d'information de la prévision des crues.*

*Les préfets coordonnateurs de bassin coordonneront la programmation des crédits relatifs à la prévision des crues dans leur bassin. Vous vous assurerez notamment que les investissements programmés par les SPC s'inscrivent dans le cadre de la politique nationale de modernisation pilotée par le SCHAPI.*

*La mise en place des services de prévision des crues est un volet important de la politique de prévention des inondations. Nous vous invitons donc à nous faire part des difficultés éventuelles rencontrées dans sa mise en œuvre. Le SCHAPI et le bureau de prévention des inondations et de la gestion des rivières de la direction de l'eau ainsi que le bureau des risques naturels et technologiques de la direction de la défense et de la sécurité civiles sont à votre disposition pour vous apporter l'appui qui vous paraîtrait opportun.*



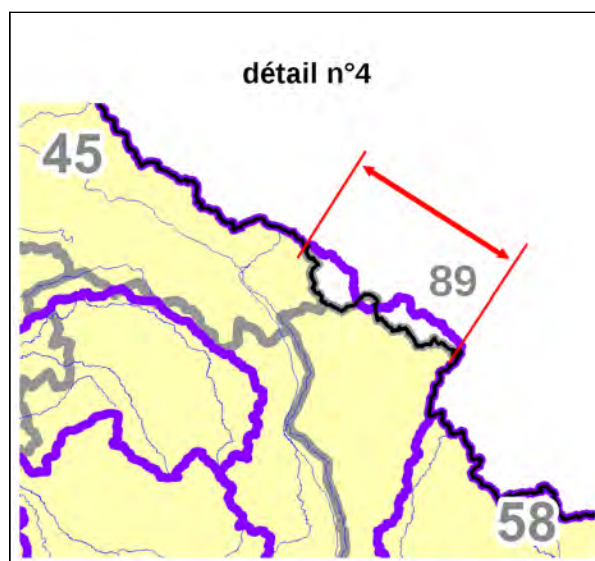
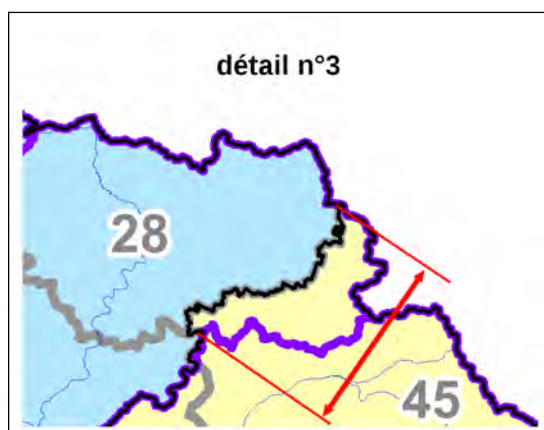
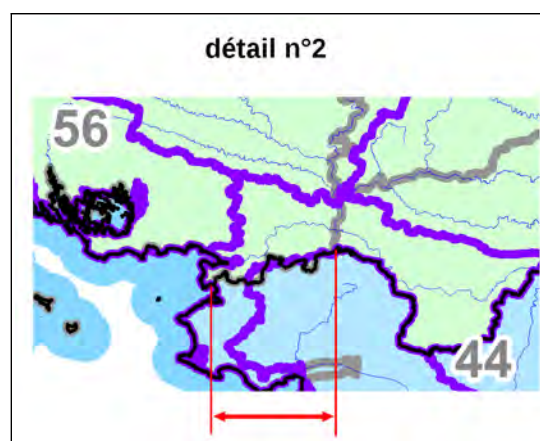
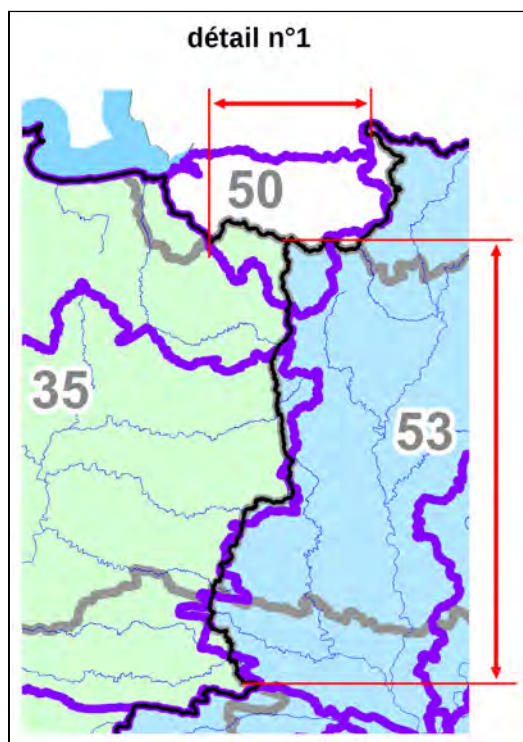
## Annexe 2 - définition des territoires de compétences des SPC

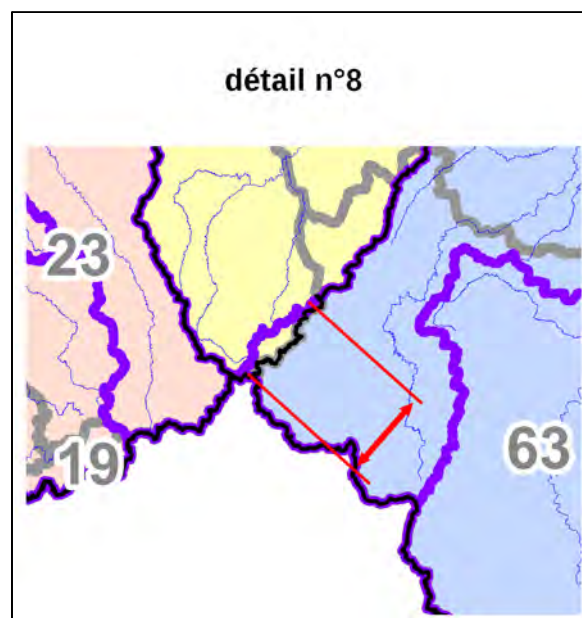
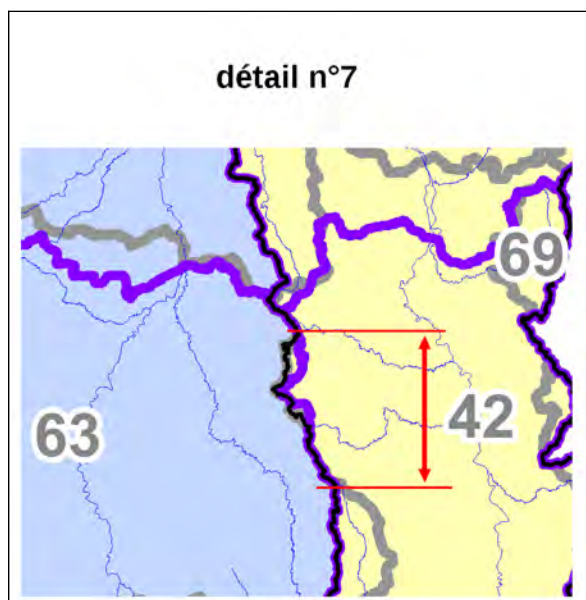
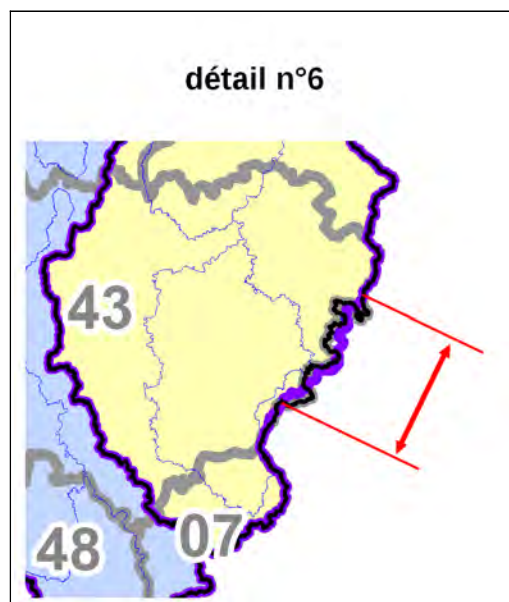
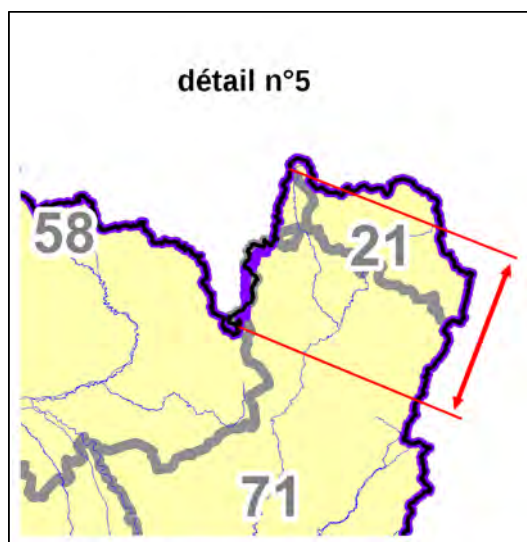
Les aménagements de limites mentionnées au chapitre 3.2.1 sont détaillées ci-après.

Elles consistent, lorsque ces aménagements portent sur des surfaces et des enjeux réduits, à rapprocher les contours des SPC des limites de départements, simplifiant ainsi les relations SPC / département.

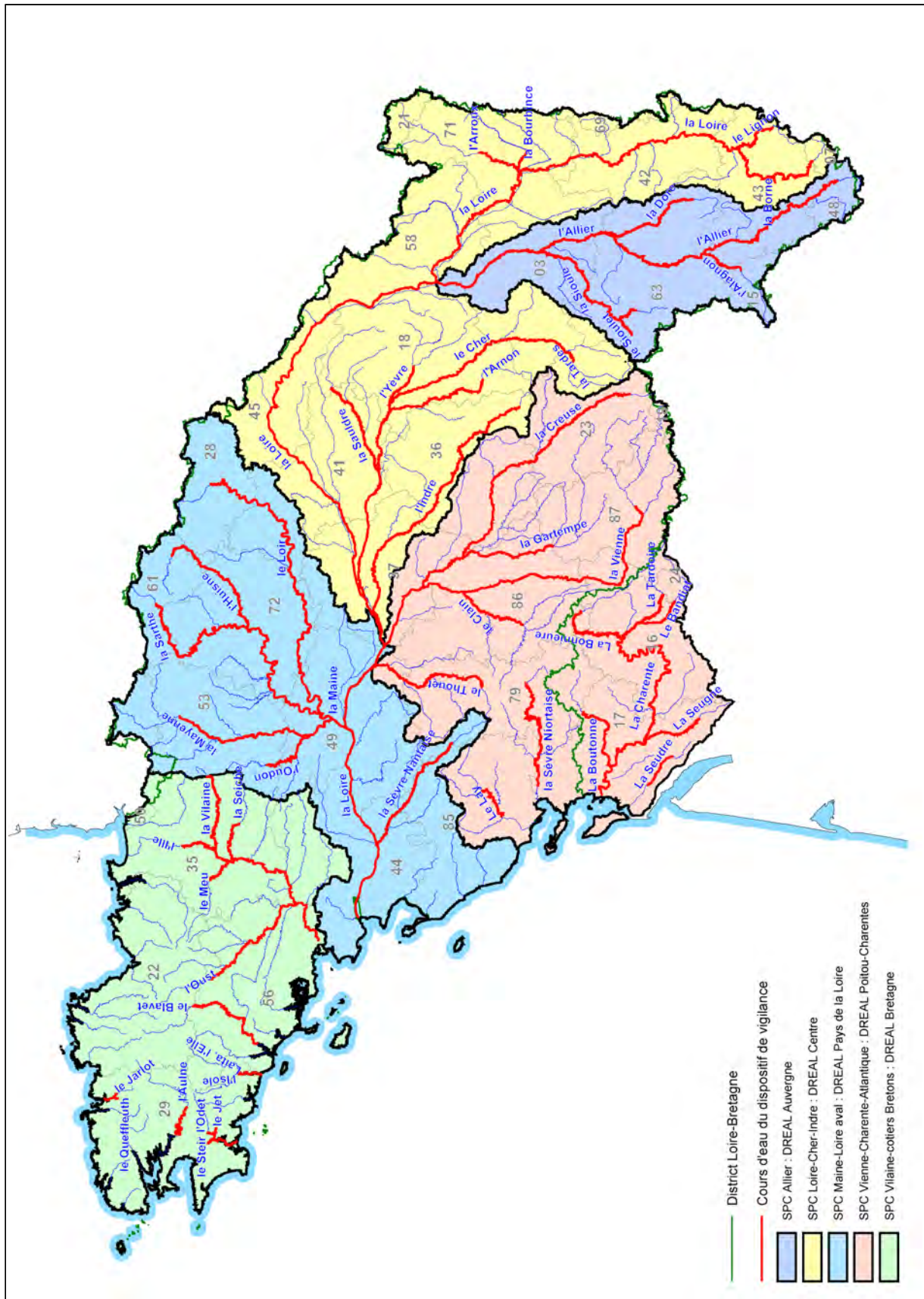


Sur les portions explicitées ci-après, la limite de territoire des SPC (figurée en noir) est assise sur la limite de département (figurée en gris) et non plus sur la limite de bassin versant (figurée en bleu).



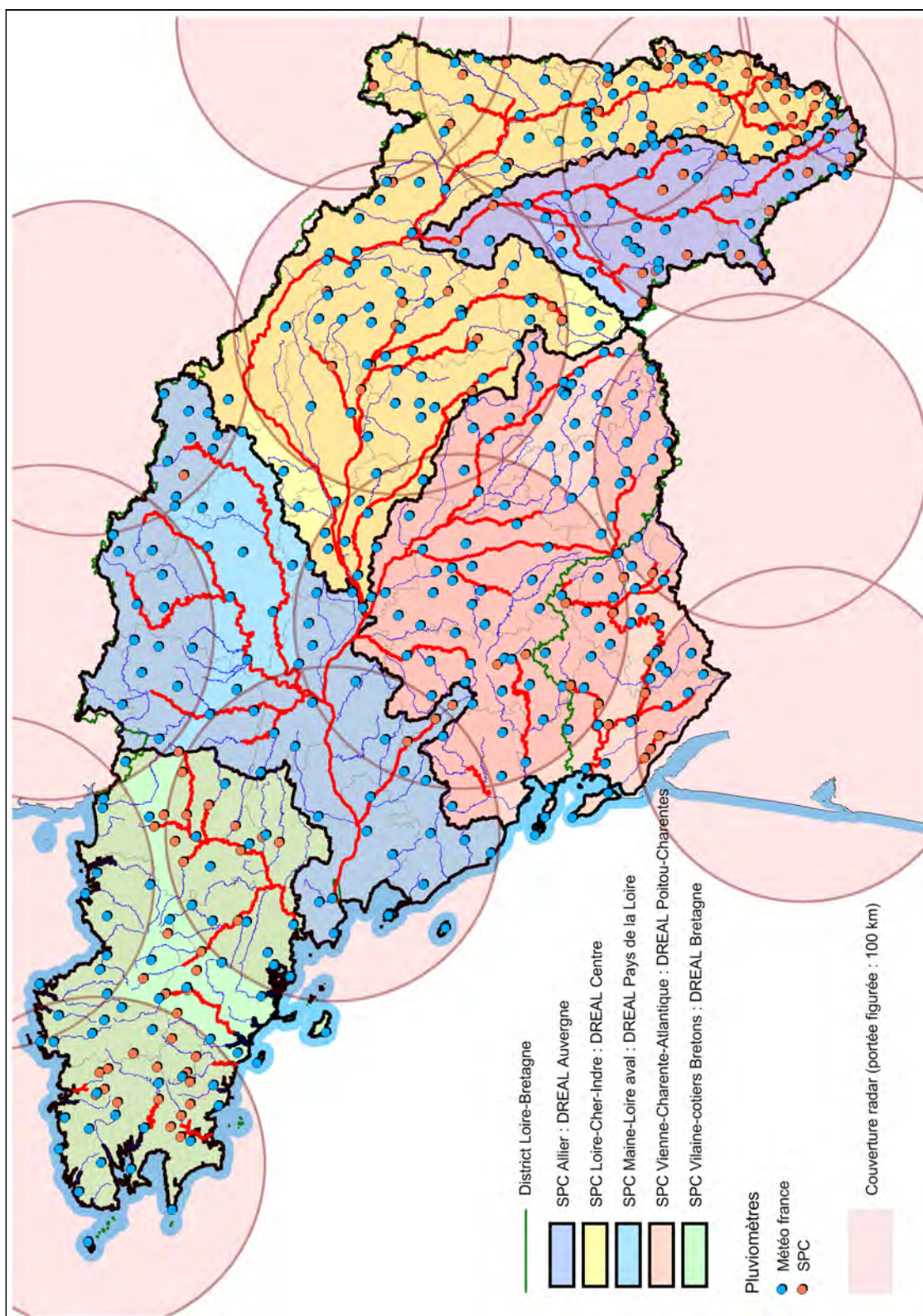


### Annexe 3 : carte renseignée du périmètre d'intervention de l'État



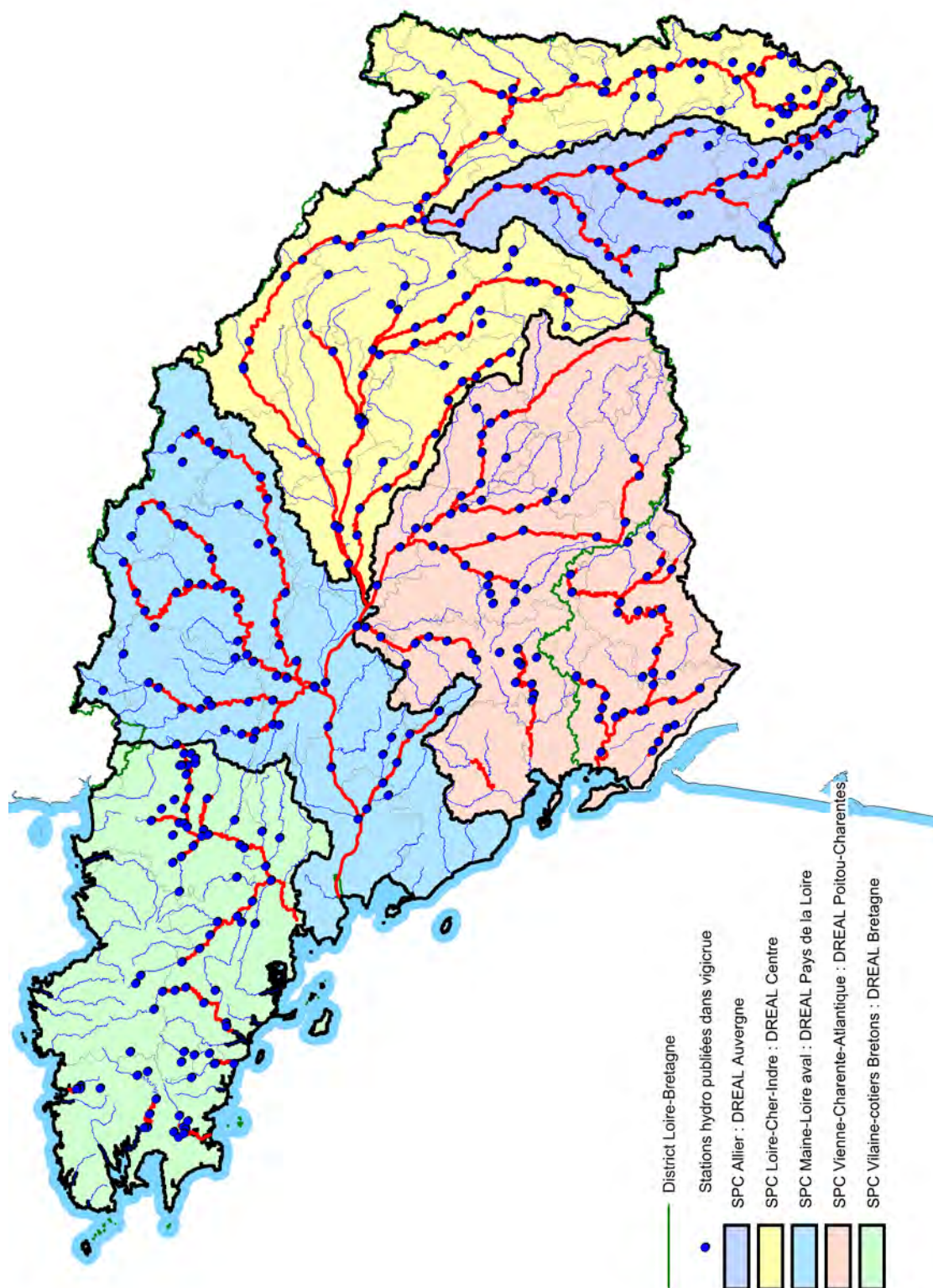
## Annexe 4 : réseau de mesure pluviométrique

La portée de 100 km figurée pour les radar pluviométrique est celle considérée comme permettant une exploitation hydrologique quantifiée ; une exploitation qualitative reste possible au delà.



## Annexe 5 : réseau de mesure hydrologique

carte des stations hydrométriques publiées sur le site Vigicrues à la fin de l'année 2011 (cette publication sera étendue, notamment sur les secteurs faisant l'objet d'extension du périmètre surveillé par l'État)







**Direction Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement Centre**  
Service Loire et Bassin Loire-Bretagne  
Délégation de Bassin

5, avenue Buffon –BP 6407  
45064 ORLEANS Cedex 2  
Tél. : 02 36 17 41 41  
Fax : 02 36 17 41 01