RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires
Direction générale de la prévention des risques
Service des risques naturels et hydrauliques
Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations

Note technique du 27 mars 2024 relative à la production opérationnelle de la vigilance crues

NOR : TREP2409667N
(*Texte non paru au journal officiel*)

Le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires à

Pour attribution :

Préfets de région
- Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)
- Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL)
- Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports Ile-de-France (DRIEAT)
- Direction générale des territoires et de la mer de Guyane (DGTM)

Résumé : L'instruction du gouvernement du 14 juin 2021 relative à la mise en œuvre des évolutions du dispositif de vigilance météorologique et de vigilance crues, ainsi que la note technique associée à cette instruction précisent le cadre général du dispositif des vigilances, les exigences, les objectifs et les principes directeurs, ainsi que les évolutions du dispositif, les relations lors des épisodes hydrométéorologiques et la communication relative au dispositif.
La présente note technique détaille le rôle des services de Prévision des Crues (SPC) et du service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI) de la direction générale de la prévention des risques (DGPR) dans la chaîne de production de l'information de vigilance crues. Elle précise les modalités d'échanges entre les SPC et le SCHAPI. Elle intègre le rôle des cellules de veille hydrologique (CVH) outre-mer.
L'évaluation des dispositions opérationnelles au bout d'un an de mise en œuvre conduit à des ajustements inscrits dans la présente note.
La présente note technique abroge et remplace la note technique du 18 janvier 2023 relative à la production opérationnelle de la vigilance crues.

Catégorie : mesure d'organisation des services	**Domaine** : écologie, développement durable
Type : Instruction du gouvernement **et /ou**	Instruction aux services déconcentrés ☒ **Oui**
Mots clés liste fermée : sécurité	**Mots-clés libres** : prévision des crues

Texte (s) de référence :
- Code de l'environnement (partie réglementaire) – Livre V : Prévention des pollutions, des risques et des nuisances – Titre VI : Prévention des risques naturels – Chapitre IV : Prévision des crues.
- Arrêté du 18 avril 2023 relatif aux schémas directeurs de prévision des crues et aux règlements de surveillance et de prévision des crues et à la transmission de l'information correspondante.
- Arrêté interministériel du 9 juillet 2008 portant sur l'organisation de l'administration centrale du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire (article 8.3.1 portant sur l'organisation et les missions du SCHAPI).
- Arrêté du 8 juin 2021 attribuant à certains services déconcentrés ou établissements publics une compétence interdépartementale en matière de prévision des crues.
- Circulaire du 1er octobre 2002 relative à la création de services de prévision des crues.
- Circulaire du 13 avril 2006 relative à l'organisation de l'hydrométrie au sein des DIREN et des services de prévision des crues.
- Circulaire du 4 novembre 2010 relative à l'évolution de l'organisation pour la prévision des crues et l'hydrométrie.
- Note technique du 29 octobre 2018 relative à l'organisation des missions de référent départemental pour l'appui technique à la préparation et à la gestion de crises d'inondation sur le territoire national.
- Instruction du gouvernement du 14 juin 2021 relative à la mise en œuvre des évolutions du dispositif de vigilance météorologique et de vigilance crues
- Note technique du 27 juillet 2021 relative à l'élaboration et la diffusion de la vigilance météorologique et de la vigilance crues

Circulaire(s) abrogée(s) :
- Note technique du 18 janvier 2023 relative à la production opérationnelle de la vigilance crues.

Date de mise en application : immédiate

Opposabilité concomitante : Oui ☐ Non ☐
La « circulaire » est rendue opposable à la date indiquée sur le BO du pôle ministériel à l'onglet Documents opposables.

Pièce(s) annexe(s) : 8 annexes

N° d'homologation CERFA :

Publication : Circulaires.gouv.fr ☐ Bulletin Officiel ☒

La présente note sera publiée au *Bulletin officiel* du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires.

Sommaire

1. Contexte....4
2. Rappel du cadre général de la procédure de vigilance crues....4
2.1. La vigilance crues....4
2.2. Détermination des niveaux de vigilance....4
2.3. Détermination des zones de transition....5
2.4. La notion de vigilance jaune pour montée rapide....6
3. Organisation et production opérationnelle....6
3.1. Gestion du référentiel de la vigilance....6
3.2. Outils nationaux....7
3.3. Organisation opérationnelle des SPC/CVH et du SCHAPI....7
3.4. Rôle opérationnel du SCHAPI....7
3.5. Rôle opérationnel du SPC....8
3.6. Changements de niveaux de vigilance....9
4. Echanges en crise avec les partenaires :....9
4.1. Articulation avec les services de Météo-France....9
4.2. Articulation avec les services préfectoraux départementaux (*)....9
4.3. Articulation avec les EMIZ....10
4.4. Articulation avec le COGIC....10
4.5. Articulation avec le CMVOA :....10
5. Suivi et évaluation du dispositif technique....10
ANNEXE I : Méthode de définition des niveaux de vigilance....13
ANNEXE II : Mode de représentation des niveaux retenus dans les RIC....19
ANNEXE III: Niveaux de service associés à la vigilance crues....20
ANNEXE IV: Plan proposé de Règlement Intérieur Particulier de Service (RIPS)....21
ANNEXE V: Guide rédactionnel des bulletins d'information....22
Vocabulaire lié à la crue :....26
Vocabulaire lié aux impact probables :....26
Autres facteurs....26
Qualification de la situation....27
Quelques recommandations....27
ANNEXE VI: Tableau récapitulatif des diffusions automatiques par courriel....29
ANNEXE VII : Changements de niveaux de vigilance....30
ANNEXE VIII : Principes pour l'élaboration et la diffusion de prévisions quantitatives expertisées pour le niveau de service maximum de la vigilance crues....36

1. Contexte

Le risque d'inondation est le premier risque naturel en France en termes de communes, de personnes et de biens concernés.

Conformément au code de l'environnement et aux différents textes réglementaires en vigueur, l'État met en œuvre une organisation et des dispositifs liés à la surveillance, à la prévision et à la transmission de l'information sur les crues, pour les cours d'eau ou sections de cours d'eau pour lesquels il est en capacité, selon certains critères, de produire une information d'anticipation sur le risque de formation ou de propagation d'une crue.

La vigilance crues, mise en place en juillet 2006, est fondée sur les mêmes principes que la vigilance météorologique produite par Météo-France. Son objectif est d'informer le public et les acteurs chargés de la gestion de crise sur le risque de crues sur les tronçons (portion d'un ou plusieurs cours d'eau réagissant selon un comportement hydrologique homogène) surveillés par l'État dans les 24 heures à venir.

La vigilance crues est mise en œuvre pour des tronçons :
- sur lesquels sont identifiés des enjeux significatifs exposés au risque d'inondation (population exposée, habitations et bâtiments sensibles, infrastructures de transport, activités économiques ...) ;
- dont le fonctionnement hydrologique est connu et pour lesquels il est techniquement possible de produire des informations d'anticipation à une échéance suffisante et à un coût proportionné aux enjeux à protéger.

Le niveau de service associé est également fonction de ces critères.

2. Rappel du cadre général de la procédure de vigilance crues

2.1. La vigilance crues

L'information de vigilance crues consiste, par analogie avec le dispositif de la vigilance météorologique, à qualifier le niveau de vigilance requis, vis-à-vis du risque de crue d'un cours d'eau, par une échelle de couleurs à quatre niveaux : vert, jaune, orange et rouge, en allant du niveau de danger le plus faible au plus élevé. Pour les cours d'eau surveillés par l'État, chaque tronçon de vigilance se voit donc affecté d'une couleur en fonction du niveau de danger potentiel attendu dans les 24 heures à venir après publication et diffusion.

Une attention particulière est portée sur la formulation **« vigilance dans les 24 heures à venir »** et non pas **« à 24 heures »**, qui pourrait laisser croire que la vigilance produite débute dans 24h**.**

Le SCHAPI est responsable de la production et de la diffusion de la vigilance crues en métropole comme outre-mer. Pour cela, il s'appuie en métropole sur les services de prévision des crues (SPC) et outre-mer sur les cellules de veille hydrologique (CVH), conformément à l'arrêté attribuant à certains services déconcentrés et à l'établissement public Météo-France une compétence interdépartementale en matière de prévision des crues.

Les CVH des territoires où une vigilance crues est produite doivent à terme fonctionner de la même manière qu'un SPC. Les dispositions opérationnelles décrites dans le présent document s'appliquent d'ores et déjà à la CVH de Guyane. Certaines spécificités liées aux territoires outre-mer sont présentées en **annexe VII**.

2.2. Détermination des niveaux de vigilance

La définition des niveaux de vigilance ainsi que les caractérisations des conséquences attendues sur le terrain sont explicitées dans l'instruction du gouvernement du 14/06/2021 relative à l'élaboration et à la diffusion de la vigilance météorologique et de la vigilance crues, dans la note technique et les annexes associées.

La détermination des niveaux de la vigilance crues pour chaque tronçon se fait conformément aux critères définis dans ces documents. Ils sont rappelés ci-dessous :

L'estimation du niveau de danger potentiel est déterminée ex-ante par plusieurs composantes :

- (a) au premier ordre, par l'intensité des phénomènes physiques prévus sur la zone ;
- (b) au deuxième ordre par leurs effets potentiels sur les personnes, les biens ou les activités lorsqu'ils présentent une sensibilité particulière pour le phénomène prévu. Cette évaluation intègre les enjeux présents de manière durable sur les territoires concernés, répertoriés au préalable dans le cadre des travaux de préparation de crise.

La couleur de vigilance est donc déterminée à partir des composantes (a) et (b) dans la quasi-totalité des cas. Les événements locaux ponctuels ou conjoncturels ne sont pas pris en compte dans la détermination de la couleur de vigilance.

L'estimation de premier ordre (a) se base sur des référentiels techniques prioritairement issus de la climatologie du lieu.

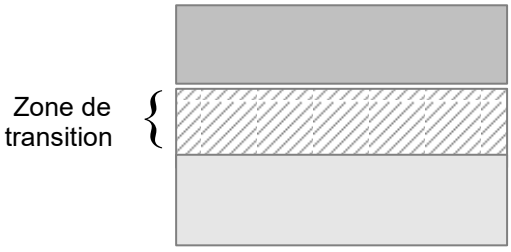
Les modulations (b) se basent sur la connaissance des enjeux territoriaux partagés régulièrement (hors crise) entre les acteurs de la prévention des risques, de la gestion de crise et les opérateurs de la vigilance.

Cependant, lorsqu'un niveau de danger élevé, proche de la couleur rouge, est déterminé à partir des composantes (a) et (b), une composante de 3e ordre peut conduire exceptionnellement à une modulation en aggravation du fait de l'existence d'éléments conjoncturels signalés par les autorités. Ces éléments conjoncturels doivent être liés aux effets du phénomène météorologique ou hydrologique, et non à la gestion de la procédure d'alerte des populations. A titre d'illustration, pourront être prises en compte des informations sur les fragilités de digues ou de barrages pour la vigilance « crues » ou encore la concentration inhabituelle de population en zone exposée, ne pourra pas être prise en compte la mobilisation des moyens sur le terrain. Cette troisième composante (c) peut être prise en compte pour la détermination de la couleur de vigilance lors de l'événement. Elle n'entre pas dans la définition des seuils ex-ante.

La méthode, présentée en **annexe I**, permet de déterminer les niveaux de vigilance et de les réviser régulièrement au regard de connaissances nouvelles. Elle est valable pour les SPC et les CVH.

2.3. Détermination des zones de transition

Pour une station donnée, une zone de transition est déterminée entre chaque niveau de vigilance :



La zone de transition permet de prendre en compte les incertitudes liées à la caractérisation de l'aléa et des enjeux au moment de la définition de niveaux de vigilance. Ces incertitudes sont plus ou moins

importantes en fonction des données existantes (AZI, scénarios ZIP, PPRi, cartes issues de la DI …) et de la précision des données topographiques correspondantes, mais également en fonction de la méthode d'analyse utilisée (analyse numérique, visuelle ou basée sur des témoignages).

La zone de transition n'intègre pas les incertitudes des données météo, ni celles des modèles hydrologiques ou hydrauliques utilisés pour prévoir les crues, qui sont portées par la prévision de hauteur d'eau ou de débit.

L'utilisation de ces zones de transition permet également d'éviter l'écueil d'une communication binaire « niveau de vigilance atteint ou non atteint » sur une seule valeur numérique précise.

Les valeurs de calage des zones de transition sont définies en lien avec les référents départementaux inondation (RDI) et les préfectures, qui disposent des informations précises sur les enjeux. La connaissance partagée de ces zones facilite les échanges d'informations en crise. Elles sont représentées dans les RIC par des plages de recouvrement entre couleurs de vigilance (cf. **annexe II**).

2.4. La notion de vigilance jaune pour montée rapide

Lorsqu'un phénomène de montée rapide des eaux, prévu dans les prochaines 24 heures, est susceptible de surprendre les usagers des cours d'eau (pêcheurs, canoéistes...), alors que les niveaux de premiers débordements ne seront pas forcément atteints, le tronçon est placé en vigilance jaune. En effet, il est important, dans ces cas-là, de signaler au public qu'une vigilance est requise (on sort du cadre du niveau vert ne nécessitant pas de vigilance particulière). Ces cas sont à limiter aux périodes de fréquentation des cours d'eau les plus importantes.

Une montée rapide est définie par un accroissement de hauteur de l'ordre de 0,80 m au moins sur une heure, avant l'atteinte des premiers débordements. Les tronçons potentiellement concernés sont identifiés dans les RIC par un logo spécifique :

Tronçon avec possibilité de vigilance jaune due à un risque de montée rapide

Pour ces tronçons, lors d'un passage en vigilance jaune, le bulletin d'information local publié sur le site Vigicrues devra donc préciser si la cause de cette vigilance est une prévision de montée rapide des eaux, d'atteinte des niveaux de premiers débordements ou des deux.

3. Organisation et production opérationnelle

3.1. Gestion du référentiel de la vigilance

Les SPC sont chargés de tenir à jour l'ensemble des informations relatives au dispositif de la vigilance crues sur leur territoire en cohérence avec leur RIC. Ils associent notamment les missions RDI et les SIDPC des préfectures concernées à la définition des niveaux de vigilance. Ces niveaux sont fixés conformément à la méthode nationale présentée en **annexe I**. Ils sont révisés autant que de besoin, notamment à l'occasion de retours d'expérience liés à des épisodes de crue.

Les niveaux de service associés à la vigilance, présentés en **annexe III**, sont également définis dans les RIC.

Le SCHAPI est consulté lors de l'élaboration du RIC, d'abord sur le projet avant la consultation des personnes publiques, puis pour avis conforme sur le texte final, ainsi que pour toute évolution conduisant à une nouvelle approbation.

Le SCHAPI valide les valeurs des niveaux de vigilance proposés par les SPC.

Une fois approuvé, le référentiel de la vigilance est intégré dans tous les outils de la chaîne opérationnelle, par les SPC ou par le SCHAPI, en fonction des droits attribués.

3.2. Outils nationaux

Le SCHAPI met à la disposition des SPC des outils nationaux relatifs à la collecte et la concentration des données observées des stations hydrométriques (Aquaréel), à l'analyse, le suivi de la situation hydrométéorologique, la production et la visualisation de prévisions expertisées (superviseur), à la modélisation du comportement des cours d'eau (plateforme opérationnelle de modélisation et modèles associés) et à la production de la vigilance crues (OPVigil). L'utilisation de ces outils dans la chaîne opérationnelle est requise au sein du réseau Vigicrues, sauf cas particuliers validés par le SCHAPI. Elle est essentielle à l'échange d'informations en crise, la traçabilité des actions avec la main courante, la programmation d'alarmes pour les prévisionnistes, le partage des prévisions expertisées et de la documentation opérationnelle.

Un hébergement centralisé est mis en place par le SCHAPI au bénéfice des SPC, faisant ainsi l'objet d'une supervision H24, de liaisons réseau sécurisées et redondées, et d'une qualité de service adaptée afin de garantir au mieux la continuité de service.

D'autres outils nationaux liés à l'analyse et la gestion des données doivent également être utilisés, car ils contribuent à disposer des données nécessaires à la prévision des crues.

Tous ces outils font l'objet d'une supervision en continue pour garantir la continuité du service en H24 (secours, modes dégradés ...).

3.3. Organisation opérationnelle des SPC/CVH et du SCHAPI

Les SPC et le SCHAPI mettent en œuvre leurs moyens afin de satisfaire aux exigences de production opérationnelle du dispositif de vigilance crues. Pour ce faire, ils élaborent un règlement intérieur particulier de service (RIPS) leur permettant d'assurer, 24h sur 24 et 7 jours sur 7, leurs missions respectives.

Les projets de RIPS des SPC sont soumis au SCHAPI pour avis, conformément à l'arrêté attribuant à certains services déconcentrés et à l'établissement public Météo-France une compétence interdépartementale en matière de prévision des crues. Un plan type de RIPS est proposé en **annexe IV**.

Les SPC et le SCHAPI mettent en œuvre un système de management de la qualité, concernant l'activité opérationnelle. Une reconnaissance dans le cadre de la certification ISO 9001 est souhaitable.

3.4. Rôle opérationnel du SCHAPI

Le SCHAPI est responsable de la production et de la diffusion de la vigilance crues. Pour cela, il est chargé des moyens de diffusion de l'information, notamment le site Vigicrues (https://www.vigicrues.gouv.fr/), le site secours accessible sur le RIE (http://vigicrues.developpement-durable.ader.gouv.fr/) et l'application mobile associée ainsi que les messages électroniques envoyés aux institutionnels (**voir annexe V**).

Il assure une veille sur la situation hydrométéorologique nationale en liaison avec les SPC. A ce titre, il doit pouvoir être joint téléphoniquement à tout moment. Il est également en mesure d'adapter son organisation afin de mettre en place une surveillance en adéquation avec la situation hydrométéorologique, jusqu'à une surveillance continue (H24) si nécessaire.

Cette dernière est notamment activée dans le cas de vigilances prévues de niveau orange et rouge, sauf cas particuliers (phénomènes de marées, crues éclairs ...). Le mode H24 est désactivé à la redescente en vigilance jaune. Pour les crues lentes, le mode H24 pourra être désactivé en vigilance orange dès le deuxième jour, soit parce que la décrue sera amorcée, soit parce que le SCHAPI constatera, en lien avec les SPC concernés, que la gestion de la crue est maîtrisée. Le SCHAPI informe le COGIC, Météo-France et les SPC de l'activation et de la désactivation de ce mode de fonctionnement.

Il renseigne la main courante électronique, traçant les événements opérationnels importants, à l'aide de l'outil national de supervision.

Il a pour interlocuteurs au sein de Météo-France la Direction des Opérations (DirOp) et le Centre National de Prévision (CNP).

Il élabore et diffuse par courriel vers les adresses opérationnelles des SPC, les jours ouvrés, des documents d'analyse hydrométéorologique à leur intention. Il organise des échanges avec les SPC concernés en cas de situation de crues avérées, ou de situations pouvant conduire à quitter la vigilance verte. Les téléconférences ont pour objectif d'assurer une concertation amont maximale entre les SPC et le Schapi pour la préparation des futures cartes de vigilance.

Il produit la vigilance crues, sur la base d'un scénario hydrométéorologique pour les 24 heures à venir et des propositions étayées des SPC. Le SCHAPI décide in fine de la couleur de vigilance sur chacun des tronçons surveillés, en garantissant la cohérence nationale du dispositif. Le Schapi rédige le bulletin national d'information selon les modalités définies en **annexe VI**.

Par ailleurs, le SCHAPI assure la maîtrise d'ouvrage des différents outils informatiques nationaux et apporte son assistance aux SPC pour l'installation et la configuration de ces outils.

Le SCHAPI assure, dans le cadre de l'amélioration continue de son dispositif, la traçabilité de son activité opérationnelle et élabore des retours d'expérience après chaque épisode significatif.

Il élabore un bilan annuel de la vigilance crues.

3.5. Rôle opérationnel du SPC

Le SPC est chargé de préparer les éléments liés à la vigilance crues sur son territoire.

Il assure une veille sur la situation hydrométéorologique de son territoire, sur la base de ses moyens opérationnels. A ce titre, il doit pouvoir être joint téléphoniquement à tout moment. Il est également en mesure d'adapter son organisation afin de mettre en place une surveillance en adéquation avec la situation hydrométéorologique, jusqu'à une surveillance continue (H24) si nécessaire.

Cette dernière est notamment activée dans le cas de vigilances prévues de niveau orange et rouge, sauf cas particuliers (phénomènes de marées, crues éclairs ...). Le mode H24 est désactivé à la redescente en vigilance jaune. Pour les crues lentes, le mode H24 pourra être désactivé en vigilance orange dès le deuxième jour, soit parce que la décrue sera amorcée, soit parce que le SPC constatera, en accord avec le SCHAPI, que la gestion de la crue est maîtrisée. Le SPC informe le SCHAPI, les EMIZ concernés ainsi que les préfectures et les Directions interrégionales de Météo-France concernées de l'activation et de la désactivation de ce mode de fonctionnement.

Il paramètre les dispositifs opérationnels lui permettant d'être averti de l'évolution de la situation hydrologique des cours d'eau (alarmes programmées sur des hauteurs d'eau ou débits). Il renseigne la main courante électronique, traçant les événements opérationnels importants, à l'aide de l'outil national de supervision.

Il utilise, pour son expertise hydrométéorologique, le scénario météorologique retenu par Météo-France, les informations diffusées via les AP-BP (Avertissement Précipitations/Bulletins Précipitations) et les prévisions associées. En cas de réception d'un AP/BP d'aggravation susceptible de faire évoluer la

vigilance crues, le SPC en informe en suivant le Schapi par téléphone. Il a pour interlocuteurs au sein de Météo-France les Directions Inter-Régionales (DIR) de son territoire.

Il s'appuie également sur les synthèses et analyses hydrométéorologiques quotidiennes (jours ouvrables) produites et diffusées par le SCHAPI. Il assiste, lorsqu'il y est convié, aux téléconférences organisées par le SCHAPI.

Il transmet sa production finalisée (carte de vigilance et bulletin d'informations) au SCHAPI :

- pour les publications nominales de 10h et 16h, respectivement avant 8h45 et avant 14h45,
- pour les publications planifiées hors heures nominales de 6h et 22h, respectivement avant 5h et avant 21h.

En dehors de ces horaires et en fonction de la situation, le SPC peut également transmettre au Schapi des productions avec changement de couleur (productions HHN) et/ou diffuser directement des actualisations de bulletin. Ces actualisations ne comportent pas de changement de couleur de vigilance, ni d'informations susceptibles de remettre en cause le bulletin national en vigueur. L'**annexe VII** présente toutes les modalités possibles.

La rédaction des bulletins d'information est réalisée en s'appuyant sur **l'annexe VI**.

Le SPC élabore et diffuse des prévisions de hauteur d'eau et/ou de débits, selon les modalités définies en **annexe VIII**. Ces modalités sont explicitées dans le RIC. Il met à disposition du SCHAPI l'ensemble des prévisions quantitatives réalisées.

Le SPC assure, dans le cadre de l'amélioration continue de son dispositif, la traçabilité de son activité opérationnelle et élabore des retours d'expérience après chaque épisode significatif ou sur sollicitation du SCHAPI.

3.6. Changements de niveaux de vigilance

Chaque tronçon est affecté en permanence d'un niveau de vigilance. Celui-ci correspond au niveau maximum attendu dans les 24 heures sur les stations de vigilance du tronçon.

Les changements de niveau de vigilance sont réalisés selon les principes définis en **annexe VII**.

Le SPC appelle systématiquement le SCHAPI pour l'informer de sa demande de changement de niveau en justifiant son choix (hauteurs/débits attendus, incertitudes associées, chronologie, rappel des principaux enjeux impactés …). Après validation du SCHAPI, le SPC lui transmet sa production.

En cas de besoin de publication hors heures nominales (HHN), le SPC contacte le SCHAPI le plus tôt possible. Les modalités de ces publications, par principe exceptionnelles, sont décrites en **annexe VII.**

4. Echanges en crise avec les partenaires :

Les échanges entre le réseau Vigicrues, Météo-France et les acteurs chargés de la gestion de crise sont indispensables. De manière générale, le partage anticipé des informations permet une meilleure gestion de la crise inondation.

Les principaux éléments issus de ces échanges sont enregistrés dans la main courante du SPC ou du SCHAPI.

4.1. Articulation avec les services de Météo-France

Chaque SPC est en contact avec les Directions interrégionales de Météo-France concernées par le périmètre du SPC, permettant une anticipation et un échange d'informations indispensable à la gestion de crise.

Le SPC veille à disposer, conformément à la circulaire du 31/01/2008 relative aux avertissements pluviométriques et à l'information régulière pluviométrique transmis par Météo-France aux SPC, des bulletins de précipitations nécessaires à la détermination des niveaux de vigilance crues aux heures prévues ainsi que dans les situations d'évolution des scénarios météorologiques (bulletin d'aggravation).

Le SPC fournit quotidiennement aux Directions interrégionales de Météo-France concernées les éléments hydrologiques, issus des outils développés pour l'appui à la vigilance pluie-inondation opérée par Météo-France, dès lors qu'il en possède.

Le SCHAPI est en contact avec le CNP de Météo-France, permettant une anticipation et un échange d'informations indispensables à la gestion de crise.

Le SCHAPI fournit à Météo-France les éléments concernant la vigilance crues afin que cette dernière soit prise en compte dans la carte intégrée des vigilances.

4.2. Articulation avec les services préfectoraux départementaux (*)

Les SPC assurent une surveillance quotidienne de la situation hydrométéorologique. Ils avertissent le plus tôt possible les SIDPC et les missions RDI concernés par des éventuels épisodes hydrométéorologiques potentiellement dangereux, et notamment les veilles de week-end ou de week-end prolongés en cas de situation potentiellement évolutive à plus de 24 heures. Cette information anticipée peut être envoyée par mail.

Ils envoient de manière automatique les bulletins d'information de la vigilance crues de leur territoire, assortis des prévisions quantitatives de hauteur et/ou de débit dans les cours d'eau, aux SIDPC et aux missions RDI concernés.

En retour, les SIDPC et les missions RDI peuvent signaler l'existence d'éléments conjoncturels ayant un lien avec la situation hydrologique.

A l'approche ou lors d'un épisode de crue, le SPC entretient un dialogue constant avec les SIDPC pour les informer de la situation hydrométéorologique, de ses conséquences potentielles, et de l'évolution possible de la couleur de vigilance. Dès validation du SCHAPI sur les changements de couleur et avant la publication de la vigilance crues, le SPC appelle par téléphone les SIDPC des préfectures concernées par ces changements de niveaux de vigilance (dès le niveau jaune et en aggravation). Il informe également les SIDPC concernés lors d'une évolution significative des prévisions hydrologiques.

De la même manière, des échanges doivent avoir lieu entre le SPC et les missions RDI. Lors de l'activation du COD, un interlocuteur unique pourra être privilégié en accord avec la préfecture (SIDPC ou mission RDI) afin d'éviter de doublonner les appels en crise.

Dans l'éventualité d'un passage en vigilance rouge, le SPC prévient les SIDPC concernés le plus en amont possible après avoir obtenu la validation du SCHAPI sur cette évolution potentielle. Il se tient à la disposition des autorités préfectorales (préfet, sous-préfet, directeur de cabinet) pour expliquer la situation à venir, préférentiellement au moyen d'audioconférences auxquelles le SCHAPI est également invité. Ces audioconférences peuvent également être organisées à l'initiative du SPC.

(*): Il convient de vérifier en amont avec la préfecture si les autorités préfectorales sont à intégrer dans les circuits de diffusion des informations destinées aux SIDPC.

4.3. Articulation avec les EMIZ

Le SCHAPI envoie aux EMIZ de manière automatique les bulletins nationaux d'information de la vigilance crues.

Les SPC envoient de manière automatique les bulletins d'information de la vigilance crues de leur territoire, assortis des prévisions quantitatives de hauteur et/ou de débit dans les cours d'eau, aux EMIZ

concernés.

Le SCHAPI informe systématiquement les EMIZ concernés de la situation en cours et à venir dès lors que la vigilance crues est susceptible d'atteindre les niveaux orange ou rouge.

Lors d'un épisode hydrométéorologique, le Schapi et les SPC concernés peuvent être sollicités pour participer à des audioconférences à l'initiative de la zone de défense et de sécurité.

4.4. Articulation avec le COGIC

Le SCHAPI avertit ainsi le plus tôt possible le COGIC des éventuels épisodes hydrométéorologiques susceptibles d'atteindre les niveaux de vigilance orange et rouge.

Le SCHAPI, assurant une surveillance quotidienne de la situation hydrométéorologique, participe aux conférences hebdomadaires (jeudi) organisées par le COGIC, dans la mesure où cette situation le nécessite. Il envoie au COGIC de manière systématique un point de situation prévue chaque veille de week-end.

Le SCHAPI envoie au COGIC de manière automatique les bulletins nationaux d'information de la vigilance crues.

Il le prévient systématiquement des passages en vigilance crues orange et rouge avant leur publication, tout en expliquant la situation en cours et à venir, ainsi que des redescentes des niveaux orange et rouge.

4.5. Articulation avec le CMVOA :

Le SCHAPI informe systématiquement le CMVOA de la situation en cours et à venir dès lors que la vigilance crues atteint les niveaux orange ou rouge.

5. Suivi et évaluation du dispositif technique

Une fiche d'amélioration est mise à la disposition des SPC et du Schapi pour tracer toute anomalie relative à la production opérationnelle. Après instruction, les fiches complétées sont diffusées à titre de compte-rendu aux services concernés ou pour suite à donner (exécution du plan d'action associé).

A la suite d'épisodes hydrométéorologiques importants (niveau orange et rouge notamment), des retours d'expérience sont produits au SCHAPI et dans les SPC. Ils prévoient notamment la mise en œuvre d'un plan d'actions associé.

Dans le cadre de la convention en vigueur entre la DGPR et Météo-France, des réunions régulières sont organisées, d'une part entre le Schapi et la Direction des Opérations de Météo-France, d'autre part entre chaque SPC et les Directions inter-régionales de Météo-France de son territoire. Ces réunions sont l'occasion de revenir sur les événements hydro-météorologiques passés, d'avoir des échanges sur les procédures, les pratiques et les productions opérationnelles de chacun, et éventuellement de conduire les adaptations visant à améliorer les synergies tant au plan national qu'au plan régional.

De plus, des indicateurs de suivi de la vigilance crues sont mis en place pour évaluer la pertinence du dispositif. Ils permettent de mesurer le taux de bonnes vigilances (adéquation entre vigilance produite et vigilance requise par la situation réelle), le taux de vigilances manquées (vigilance produite inférieure à la vigilance requise par la situation réelle), le taux de fausses vigilances (vigilance produite supérieure à la vigilance requise par la situation réelle) ainsi que le taux de faible anticipation des vigilances produites. Les définitions précises de ces indicateurs et des modalités de calcul sont définies dans un document dédié.

Fait le 27 mars 2024

Pour le ministre de la
transition écologique et
de la cohésion des territoires

et par délégation,

Le directeur général de la
prévention des risques

Cédric BOURILLET

Signification des sigles

AP-BP : Avertissement précipitations/bulletins précipitations

AZI : Atlas des zones inondables

CNP : Centre National de Prévision (de Météo-France)

CVH : Cellule de Veille Hydrologique

DDT(M) : Directions départementales des territoires (et de la mer)

DI : Directive inondation

DIR : Direction inter-régionale (de Météo-France)

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

EMIZ : Etat major interministériel de zone

HN : Heures nominales

HHN : Hors heures nominales

PPRi : Plan de prévention des risques inondations

RDI : Référent départemental inondation

RETEX : Retours d'expérience

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

RIPS : Règlement intérieur particulier de service

Schapi : Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations, de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR)

SDIS : Service départemental d'incendie et de secours

SIDPC : Service interministériel de défense et de protection civile

SPC : Service de prévision des crues

ZICH : cartographie des zones inondées par classes de hauteur d'eau

ZIP : cartographie des zones inondées potentielles

ANNEXE I : Méthode de définition des niveaux de vigilance

1. Contexte :

La méthode définit les grands principes qui visent à guider les SPC et les CVH dans la définition des niveaux de vigilance crues jaune/orange/rouge. Elle s'inscrit dans le cadre de l'instruction du gouvernement du 14 juin 2021 relative à la mise en œuvre des évolutions du dispositif de vigilance météorologique et de vigilance crues, et de la note technique associée du 27/07/2021 relative à l'élaboration et la diffusion de la vigilance météorologique et de la vigilance crues.

L'objectif est d'assurer une cohérence nationale des niveaux de vigilance basée sur les principes rappelés au chapitre 2.2.

La méthode proposée s'applique sur les tronçons surveillés des cours d'eau. Les SPC/CVH sont responsables de l'application de la méthode et de la détermination des niveaux de vigilance. La mise en œuvre de cette méthode permet de formaliser et de justifier les choix réalisés. Ces niveaux de vigilance font l'objet d'un avis du SCHAPI en charge de la production de la vigilance crues et sont ensuite intégrés au RIC, puis aux outils opérationnels.

2. Principes de la méthode :

Le choix du niveau de la vigilance crues (jaune/orange/rouge) se fait, selon une grille présentée en fin de méthode, ex-ante conformément aux critères suivants :

- au premier ordre, par l'intensité des phénomènes physiques prévus sur la zone ;
- au deuxième ordre par leurs effets potentiels sur les personnes, les biens ou les activités lorsqu'ils présentent une sensibilité particulière pour le phénomène prévu. Cette évaluation intègre les enjeux présents de manière durable sur les territoires concernés, répertoriés au préalable dans le cadre des travaux de préparation de crise.

  Les événements locaux ponctuels ou conjoncturels ne sont pas pris en compte dans la détermination de la couleur de vigilance.

2.1 Caractérisation de l'aléa :

L'estimation de premier ordre est appréciée au regard de la période de retour de l'événement :
- le niveau jaune est fixé autour d'une période de retour de 2 ans (Q2 ou premiers débordements),
- le niveau orange est fixé autour d'une période de retour de 20 ans (Q20),
- le niveau rouge est fixé autour d'une période de retour de 100 ans (Q100 ou PHEC).

Pour réaliser cette estimation, les SPC/CVH s'appuient sur les données disponibles. A défaut de données, la modulation sur les enjeux est à privilégier.

2.2 Caractérisation des enjeux :

Les modulations au deuxième ordre se basent sur la connaissance des enjeux territoriaux partagés régulièrement (hors crise) entre les acteurs de la prévention des risques, de la gestion de crise et les SPC/CVH.

Afin d'harmoniser les niveaux de vigilance à l'échelle nationale, il a été choisi de fixer la grille des enjeux à retenir. Ils sont regroupés par grandes catégories et sont décrits ci-dessous :

Catégorie	Enjeux	Caractéristiques	Quantifié par nombre de
Population	Habitants résidants	Population potentiellement impactée (dont la zone protégée d'une digue au-delà du seuil de surverse)	Habitants
Etablissements recevant du public	EHPAD	Etablissements pour personnes dépendantes	Site
	Hôpitaux	Inclut les maisons de santé	Site
	Ecoles	Des crèches aux universités	Site
	Bâtiments stratégiques	Bâtiments nécessaires à la gestion de crise : casernes de pompier, mairies, (sous)-préfectures, centres de secours + les prisons	Site
Infrastructures	Routes secondaires	Routes communales. Passages à gué	Route coupée
	Axes structurants	Routes départementales et nationales	Route coupée
	Voies ferrées	Gares et voies coupées	Site et voie coupée
Activités professionnelles	ZI / ZAC	Zones industrielles, d'activités commerciales, entreprises, bureaux	Zone commerciale, immeuble de bureaux
	ICPE	Inclut les Seveso	Site
	Centrales hydro-électrique		Site
	Activités agricoles	Surfaces agricoles inondées ou bien bâtiments d'exploitation inondés ou isolés	Ha ou bien bâtiment
Réseaux	Eau – captage	Réseaux et captages d'eau potable	Site et réseau perturbé
	STEU		Site
	Electricité – transformateur - Gaz	Réseau électrique perturbé	Réseau perturbé
Activités de loisirs	Bases nautiques et sportives		Site
	Campings	Au moins une partie des terrains inondée	Camping
	Aires de camping-cars		Aire
	Quais	Quais partiellement inondés ou coupés	Quai touché
Ouvrages hydrauliques	Systèmes d'endiguement	Systèmes d'endiguement classés (GEMAPI)	Habitants en zone protégée, comptés à partir du niveau de protection

Remarques :

- Les quais sont considérés comme des enjeux ; cela peut correspondre aux premiers débordements.
- Les activités agricoles sont dénombrées soit par surfaces agricoles inondées soit par bâtiment d'exploitation inondé ou isolé. Les SPC/CVH choisissent ce qui est le plus pertinent au regard des enjeux agricoles sur son territoire. En général, les activités agricoles ne déclenchent pas un niveau de vigilance mais elles rentrent dans l'approche par volume puisqu'elles peuvent représenter des pertes économiques significatives pour un territoire.
- Seuls les systèmes d'endiguement classés et en cours de classement dans le cadre de la GEMAPI sont comptabilisés dans les critères sur les enjeux. Les digues non classées et qui n'ont pas vocation à l'être a priori sont considérées comme faisant partie du terrain naturel ; leur présence est intégrée dans le calcul des enjeux qui sont comptés au-delà du seuil de surverse.

La grille d'analyse propose deux approches complémentaires, l'approche par seuil et l'approche par volume.

<u>Approche par seuil (étape 2.a)</u>

La première approche consiste à déterminer des seuils sur le nombre d'enjeux potentiellement touchés déclenchant une couleur de vigilance (étape 2.a). On considère qu'un seuil dépassé pour un enjeu déclenche la couleur de vigilance. Cette approche est utilisée pour définir les seuils des niveaux de

vigilance.
Pour obtenir une plus grande homogénéité des niveaux de vigilance à l'échelle nationale, il a été choisi de proposer des seuils sur un certain nombre d'enjeux et d'en laisser d'autres à l'appréciation des SPC/CVH.

Remarques sur les seuils proposés :

- Les habitants résidants : les propositions de seuils sont faites soit par nombre d'habitants résidants touchés soit par ratio d'habitants résidants touchés par rapport au nombre d'habitant résidant total en zone inondable. Le SPC fixe les seuils en ratio et en nombre à l'échelle de son territoire. Pour indication, il est pertinent d'appliquer :
    - Les seuils en nombre d'habitants pour les zones urbaines. Les valeurs indiquées sont des ordres de grandeur.
    - Les seuils en ratio pour les zones rurales.

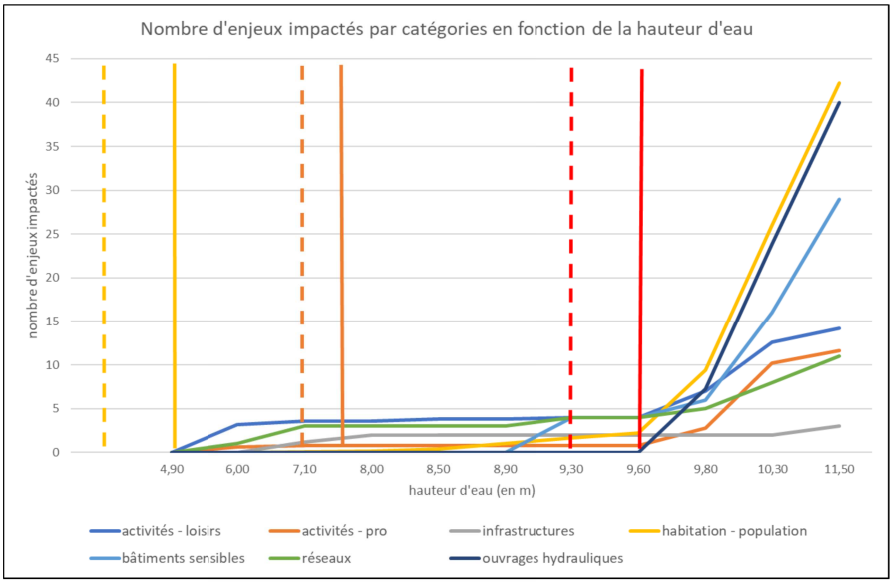
- Les systèmes d'endiguement : Les seuils des couleurs de vigilance relatifs aux systèmes d'endiguement classés sont à caler sur le niveau de protection défini dans les études de danger. Ce niveau correspond à la hauteur maximale que peut atteindre le niveau d'eau mesuré au lieu de référence, tel que :
    - La probabilité de rupture des ouvrages constituant le système d'endiguement soit inférieure à une valeur jugée acceptable par le gestionnaire qui ne peut dépasser réglementairement 5 %
    - La zone protégée soit préservée de l'inondation provenant du cours d'eau par débordement ou contournement des ouvrages de protection.

  Il est demandé de positionner les couleurs de vigilance comme suit :
  - à 80 % du niveau de protection : Jaune,
  - au niveau de protection: a priori, Orange. Cependant, l'analyse des enjeux impactés dans la zone protégée, en projetant le niveau d'eau atteint pourrait amener à moduler à la baisse (jaune) ou à la hausse (rouge).
  - au niveau de danger (ou à défaut à 80% du niveau de surverse): Rouge.

  Pour les systèmes d'endiguement en cours de classement, il convient de se rapprocher du Gemapien pour avoir une information sur les niveaux de protection sur lesquels fixer les seuils. Faute d'information, l'ouvrage est considéré comme effacé. La révision des seuils sera priorisée en fonction des données disponibles.

Approche par volume (étape 2.b)

La seconde approche consiste à considérer le graphe du volume d'enjeux potentiellement touchés en fonction des hauteurs d'eau afin de mettre en valeur la paralysie partielle ou totale du territoire (étape 2.b). Cette approche apporte une vérification visuelle à l'approche par seuil, elle permet de conforter ou d'interroger les seuils établis.



2.3 Modulations particulières :

Modulation selon la dangerosité de l'aléa :
Les SPC/CVH disposent enfin d'une marge de manœuvre pour moduler l'analyse précédente.
Ils peuvent ajuster les niveaux de vigilance selon les conditions aggravantes ou favorables dues aux caractéristiques des crues du secteur considéré. En effet, la période de retour est le principal critère caractérisant l'aléa. Néanmoins, d'autres critères aggravants déterminent la dangerosité de l'aléa vis-à-vis des enjeux touchés, comme :

- La vitesse de montée des eaux : on est en condition aggravante si la crue est rapide, le SPC peut baisser les seuils pour anticiper le passage au niveau supérieur et faciliter la gestion de crise. On est en condition favorable si la crue est lente, les SPC/CVH peuvent élever le seuil si la situation est contrôlée.
- Une zone de confluence : si la station de référence est en amont d'une confluence, elle n'est pas représentative de ce qui se passe après la confluence, notamment si l'autre branche passe en crue (condition aggravante). Les SPC/CVH peuvent décider de baisser le seuil du niveau de vigilance.
- Autre : à préciser par les SPC/CVH.

Modulation selon les volumes débordants :
Les volumes débordants sont également un critère aggravant qui modulent la définition des niveaux de vigilance. Pour une plaine ou pour des secteurs sous influence maritime, les volumes débordants influencent l'extension de la zone d'inondation et donc le nombre d'enjeux correspondant à une hauteur d'eau.

Modulation selon l'état des ouvrages hydrauliques :
En présence de systèmes d'endiguement, les niveaux de vigilance sont déterminés en fonction des niveaux de protection et de danger définis par le gestionnaire. En cas de fragilisation durable d'un secteur de la digue (condition aggravante), les seuils des niveaux doivent être abaissés en discussion avec le Gemapien. Cette modulation peut également être utilisée pour les ouvrages en cours de classement et pour les digues non classées protégeant des enjeux significatifs.
De même, en cas de défaillance ou dysfonctionnement durable d'un barrage, les seuils des niveaux de vigilance doivent être ajustés en discussion avec les gestionnaires de barrage.

<u>Remarque :</u> Il convient aux SPC/CVH de se rapprocher des gestionnaires d'ouvrages hydrauliques pour pouvoir anticiper les modulations des niveaux de vigilance. Une défaillance d'ouvrage non anticipée peut amener le SPC, en lien avec le gestionnaire, à passer le niveau de vigilance supérieur même si le seuil n'est pas dépassé. Modulation (c) de la note technique.

2.4 Choix des niveaux de vigilance :

Les SPC/CVH croisent l'ensemble des critères sur l'aléa et les enjeux pour choisir les seuils des niveaux de vigilance. Au terme de l'analyse, ils définissent les seuils haut des zones de transition, correspondant aux niveaux de vigilance, sur les hauteurs d'eau retenues au regard des précédents critères.

Pour le niveau jaune, le seuil correspond aux premiers débordements, ou à la période de retour biennale, et peut être modulé par le premier enjeu touché déclenchant du niveau jaune, par exemple un quai.

Pour le niveau orange, plusieurs critères peuvent orienter le choix des SPC/CVH. En général, les critères sur les enjeux sont prépondérants sur la période de retour. La couleur orange peut être déclenchée soit par le dépassement du seuil d'un enjeu ou bien par l'augmentation significative du nombre d'enjeux touchés témoignant d'une paralysie partielle. Les vitesses de montée des eaux sur le secteur ou la présence de fragilisations durables de digues peuvent moduler le seuil.

Pour le niveau rouge, la période de retour témoigne du caractère exceptionnel de la crue, notamment pour les zones plus rurales. Ce critère peut être modulé par l'augmentation généralisée du nombre d'enjeux touchés ou par le risque élevé de rupture ou de surverse d'une digue. Les vitesses de montée des eaux sur le secteur ou la présence de fragilisations durables de digues peuvent moduler le seuil.

Enfin, les SPC/CVH mentionnent les niveaux de vigilance déterminés à partir de la méthode et les niveaux de vigilance en vigueur précédemment. Les commentaires notés à chaque étape sur la grille permettent de justifier et de capitaliser les choix retenus.

<u>Remarque :</u> Une vérification auprès d'acteurs locaux, en premier lieu les RDI, est nécessaire pour s'assurer de la pertinence des enjeux recensés et de la hauteur d'eau pour laquelle ils sont impactés.

Grille type d'analyse (modèle évolutif)

FICHE STATION X – TRONCON Y

A. CADRE GENERAL POUR LE SPC

B. NIVEAUX DE VIGILANCE A LA STATION

Définition de l'aléa

1. Critères sur l'aléa

L'aléa est caractérisé en premier lieu par la période de retour qui donne une idée de sa rareté et son intensité.

Période de retour fixant la couleur de vigilance (valeurs fixées au niveau national)		
très fréquent	fréquent	rare
Q2 ou 1ers débordements	Q20	Q100 ou PHEC

Période de retour par hauteurs d'eau (en m) et débits (en m3/s) à la station											
Hauteur (m)	4,90	6,00	7,10	8,00	8,50	8,90	9,30	9,60	9,80	10,30	11,50
Débit (m3/s)											

Commentaires :

Modulation liée aux enjeux

2. Critères sur les enjeux

Critères d'enjeux et seuils déclenchant les couleurs de vigilance

catégorie	enjeux impactés	Compté par	Nombre d'enjeux touchés fixant le seuil haut de la ZT (seuils harmonisés au niveau du SPC)		
population	habitants résidants	habitants	10	100	1000
		% ratio *	5	30	70
	TOTAL	100	\	\	\
bâtiments accueillant du public (EP)	EHPAD	site		1	A Préciser (AP)
	hôpital	Site		1	AP
	écoles	Site		1	AP
	bâtiments stratégiques **	Site		1	AP
	TOTAL		\	\	\
infrastructures	routes secondaires	Route coupée	1	AP	
	axes structurants	Route coupée		1	AP
	voies ferrées	Site et voie coupée		1	AP
	TOTAL		\	\	\
activités - pro	ZI / ZAC	zac, immeuble de bureaux		1	AP
	ICPE	Site		1	AP
	centrales hydro-électriques	Site		1	AP
	zones agricoles	ha / bâtiment ?			
	TOTAL		\	\	\
réseaux	eau-captage	Site et réseau perturbé		1	AP
	STEU	Site		1	AP
	électricité – transformateur – gaz	Réseau perturbé		1	AP
	TOTAL		\	\	\
activités - loisirs	bases nautiques et sportives	Site	1	AP	
	campings	Camping	1	AP	
	parkings / aires camping-car	Aire	1	AP	
	quais	quai touché	1	AP	
	TOTAL		\	\	\
ouvrages hydrauliques	système d'endiguement classé	population en zone protégée, à partir du NP	niveau de protection NP ***	NP < niveau de sécurité < ND	niveau de danger ND ***
	TOTAL	100	\	\	\

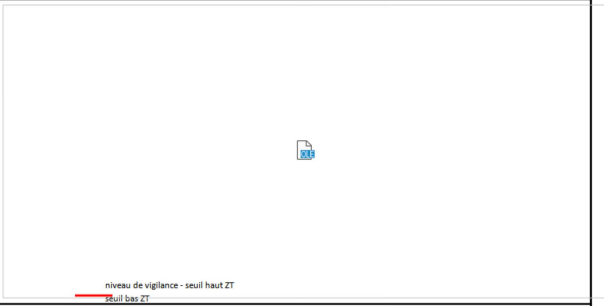
Commentaires : * nombre d'habitants touchés par rapport au nb d'habitants total en zone inondable ** casernes de pompier, mairies, (sous)-préfectures, centres de secours, prisons, ... *** Le Gemapien définit 2 niveaux réglementaires : le Niveau de Protection (au-delà la zone protégée ZP est potentiellement impactée + probabilité du risque de rupture inférieure à 5%) et le Niveau de Danger (probabilité du risque de rupture de 50%). Le Niveau de Sécurité (premières venues d'eau dangereuses) est non réglementaire donc à définir avec le gestionnaire. | Les seuils sont calés sur ces niveaux mais peuvent être ajustés selon la population et les établissements sensibles en zone protégée à évacuer.

a. Approche par seuil

Nombre d'enjeux potentiellement impactés par hauteurs d'eau (en m)

Hauteur	4,90	6,00	7,10	8,00	8,50	8,90	9,30	9,60	9,80	10,30	11,50
population											
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
bâtiments accueillant du public (EP)											
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
infrastructures											
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
activités - pro											
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
réseaux											
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
activités - loisirs											
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ouvrages hydrauliques											
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

b. Approche par volume



Commentaires :

Commentaires :

Modulations partciulières optionnelles

3. Modulation selon la dangerosité de l'aléa

L'aléa peut être modulé par la cinétique des crues du secteur - créant des conditions favorables : crue lente; normales ; Aggravantes : crue rapide - zone de confluence.

favorable	normale	aggravante
	X	

Commentaires :

4. Modulation selon les volumes débordants

Pour une plaine ou un secteur sous influence maritime, le temps de débordement influence considérablement la zone inondable des crues du secteur. La lecture de la grille, construite pour pour le scénario de temps de débordement long, est donc à moduler en fonction des conditions de temps de débordement dans le secteur.

favorable	normale	aggravante
	X	

Commentaires :

5. Modulation selon l'état des ouvrages hydrauliques présents

Les conditions peuvent être aggravantes (A) en cas de fragilisations avérées durables sur une digue ou de dysfonctionnement durable d'un barrage.

normale	aggravante
X	

Commentaires :

6. Niveaux de vigilance - résultats d'analyse

Les seuils des niveaux de vigilance sont définis par le SPC par analyse du croisement aléa/enjeux (étapes 1 et 2). Ils peuvent être modulés éventuellement (étapes 3, 4 et 5).

4,50		4,90	7,10		8,00	9,30		9,60
	ZT			ZT			ZT	

Motifs justifiant les seuil des niveaux de vigilance selon les critères retenus au terme de l'analyse

	Q2, 1ers débordements	axe strucurant RD72 coupé	Endiguement en charge - défaut de protection déversoir de crue de Sapiac atteint à 9,50 m

Après vérification auprès d'acteurs locaux, le SPC aligne le seuil du niveau sur la hauteur d'eau pour laquelle les enjeux déclenchant la couleur sont effectivement touchés. Le SPC indique la hauteur et le moyen de vérification utilisé en-dessous. Sans connaissance locale, on conserve les hauteurs d'eau précédentes.

	4,90	7,10	7,30	9,30	9,60
Vérification					

Commentaires :

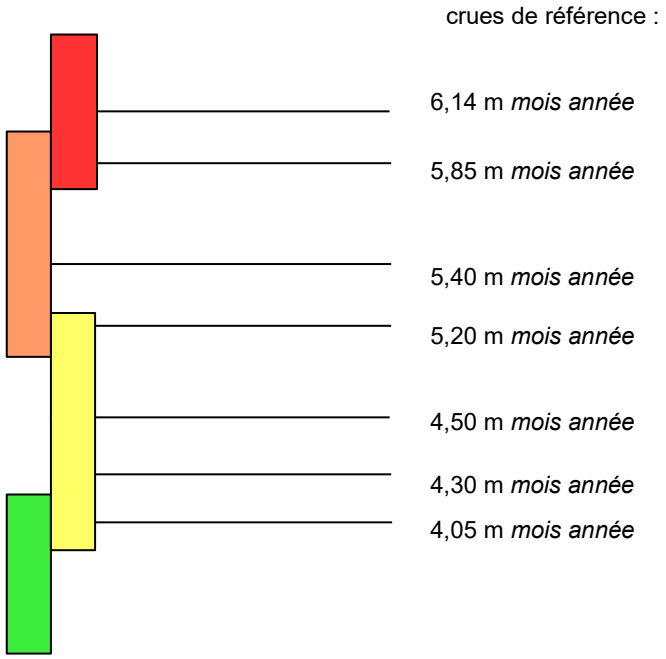
Commentaires :

7. Synthèse

Définition des niveaux de vigilance retenus (en hauteur – unité : mètre)	4,50		4,90	7,10		7,30	9,30		9,60
		ZT			ZT			ZT	
Comparaison avec les anciens niveaux de vigilance (en hauteur – unité : mètre)	4,20		4,60	7,00		7,10	9,00		9,30
		ZT			ZT			ZT	

ANNEXE II : Mode de représentation des niveaux retenus dans les RIC

***« Nom tronçon »* à « *nom commune »* (*numéro département*)**



ANNEXE III: Niveaux de service associés à la vigilance crues

Le réseau Vigicrues produit la vigilance crues sur le réseau surveillé. Cela signifie qu'une couleur de vigilance (vert/jaune/orange/rouge) est affectée à chaque tronçon de cours d'eau ou regroupement de tronçons à chaque production, permettant ainsi de caractériser le niveau de danger potentiel lié à un épisode hydrologique. Cette couleur de vigilance est accompagnée d'un bulletin d'informations rédigé par des prévisionnistes de crue.

Pour les secteurs présentant les plus forts enjeux en bord de cours d'eau, des informations complémentaires sont également produites : des prévisions quantitatives de crues (hauteur/débit) représentées sous forme graphique et des cartographies de zones inondées potentielles (ZIP/ZICH) par zone d'influence de station hydrométrique.

Le RIC définit pour chaque station hydrométrique le niveau de service correspondant.

ANNEXE IV: Plan proposé de Règlement Intérieur Particulier de Service (RIPS)

Ce plan est décliné à partir du RIPS du Schapi, disponible sur l'extranet de la prévision des crues et de l'hydrométrie, à la rubrique « *Documentation / documentation réglementaire* »

A - Personnels de service, fonctions, programmation et gestion des tours de service

Cette rubrique présente la description des missions du service, la répartition des tâches entre les différents « rangs d'astreinte » (R1, R2, etc), l'organisation de la permanence de direction, l'astreinte informatique si elle existe, la programmation des tours de service, le recours à l'astreinte d'urgence, etc.

B - Horaires particuliers de service et localisation des personnels de service

Cette rubrique décrit le fonctionnement général des personnels de service en jours ouvrés et non ouvrés, le fonctionnement en mode dit « déporté », la mobilisation nocturne, le fonctionnement H24 du personnel de service, la mobilisation particulière pour l'astreinte informatique.

C - Moyens et matériels à disposition du personnel de service

Cette rubrique décrit les outils de communication, les véhicules de services, les moyens d'accès aux locaux, l'utilisation de la salle de repos.

D - Dispositions administratives relatives au personnel de service

Cette rubrique décrit les modalités d'indemnisation et de récupération.

ANNEXE

Cette annexe liste l'ensemble des textes réglementaires applicables.

ANNEXE V: Guide rédactionnel des bulletins d'information

1. Bulletin national d'information (SCHAPI) :

Bulletin national d'information (SCHAPI)		
	Rubriques	**Informations saisies**
0	Carte de référence Horodatage bulletin Horodatage prochain bulletin	Automatique
1	État maximal de la vigilance « crues »	Automatique (détection couleur de vigilance des bulletins SPC ; forçage possible)
2	**Faits nouveaux**	- Montée en vigilance J/O/R de ... - Redescente en vigilance O/J/V de ...
3	**Qualification** **de la situation** (vigilance ≥ orange)	**Résumer la situation en une phrase.** Indiquer simplement la **localisation géographique et l'ampleur du phénomène prévu ou actuel** (ex: fréquente pour la saison, ordinaire, moyenne, forte, exceptionnelle)**.**
4	**Liste des tronçons de cours d'eau en vigilance crues orange ou rouge**	- RRRR1 (dep NNx, dep NN) *RRRRn<->libellé tronçon* - RRRR2 (dep NN) *dep* NNx *<->numéro département*
5	**Commentaire général sur la situation nationale actuelle** *Synthèse qualitative sur les aspects météorologique et hydrologique de ce qui est observé à l'heure de rédaction du bulletin ou l'a été dans un passé proche.*	**Précipitations des dernières 24 h et actuelles :** - Qualification : forts, importants, modérés, faibles, intenses, soutenues - Comment : Forme (averses, perturbation, pluie continue, neige, localisée, intensification, accalmie…) - Où : Zones concernées (bassins, régions, relief) - Quand : période concernée (dernières 24h, nuit, matin) Situation actuelle (arrêt des pluies, zones concernées) et éventuellement qualification. **Situation hydrologique actuelle :** - Quoi : amorce de crue, hausse, stabilisation, reprise, maxi, décrue, montées rapides - Où : ensemble de bassins et de cours d'eau - Comment : lente, rapide, modérée, débordements (non) dommageables (voir §4.7) **Facteur aggravant ou minorant** voir §4.6
6	**Évolution prévue** *Prévision des phénomènes météorologiques et hydrologiques et de leurs conséquences en termes de débordements.*	**Précipitations prévues** - Qualification : forts, importants, modérés, faibles, intenses, soutenues - Comment : Forme des (averses, perturbation, pluie continue, neige, localisée, intensification, accalmie...) - Où : Zones concernées (bassins, régions, relief) - Quand : période concernée (prochaines 24h, nuit, matin) **Évolution hydrologique attendue** - Quoi : amorce de crue, hausse, stabilisation, reprise, maxi, décrue, montées rapides - Où : ensemble de bassins ou de cours d'eau - Quand : période concernée (prochaines 24h, nuit, matin)

		- Comment : lente, rapide, modérée, débordements (non) dommageables (voir §4.7) **Facteur aggravant ou minorant** voir §4.6
	Mention supplémentaire : « Pour plus d'information, se référer aux bulletins locaux des Services de Prévisions des Crues. »	
7	**Situation hydrologique détaillée** (Précisions sur les secteurs concernés par de la vigilance ≥ orange)	**Nombreux tronçons en vigilance ≥ *orange*** - Description de la situation actuelle et évolution prévue de façon plus fine sur les tronçons en vigilance orange (si non déjà fait dans la rubrique 5 et 6). - Ampleur des crues observées (ordinaire, moyenne, forte, exceptionnelle), - Pour des crues en cours : comparaison à des crues de référence (égale, plus faible, plus forte) - Pour des crues prévues : le caractère ordinaire ou exceptionnel du phénomène attendu. - Les impacts probables à l'échelle du tronçon, si connus. **Peu de tronçons en vigilance ≥ *orange*** - On peut se contenter de faire référence au bulletin SPC.
8	**Conséquences possibles**	Automatique (fonction de la couleur)
9	**Conseils de comportement**	Automatique (fonction de la couleur)

2. Bulletin local d'information (SPC) - partie générale :

Bulletin local d'information (SPC) – partie générale		
	Rubriques	**Informations saisies**
0	Carte de référence Horodatage bulletin Horodatage prochain bulletin	Automatique (fonctions des choix cliquables)
1	État max de la vigilance	Automatique (détection bull tronçon)
2	**Faits nouveaux**	- Montée en vigilance J/O/R de ... - Redescente en vigilance O/J/V de ...
3	**Qualification de la situation**	**Résumer la situation en une phrase.** Indiquer la **localisation géographique et l'ampleur du phénomène prévu ou actuel :** - intensité des crues (fréquente pour la saison, ordinaire, moyenne, forte, exceptionnelle) - comparaison aux crues antérieures (égale, plus faible/forte).
4	**Liste cours d'eau** en *vigilance ≥ orange*	- RRRR1 (dep NN) *RRRRn<->libellé tronçon* - RRRR2 (dep NN) *dep* NN *<->numéro département*

5	**Situation actuelle** *Synthèse qualitative sur les aspects météorologique et hydrologique de ce qui est observé à l'heure de rédaction du bulletin ou l'a été dans un passé proche.*	**Précipitations des dernières 24 h et actuelles:** - Qualification : forts, importants, modérés, faibles, intenses, soutenues - Comment : Forme des précipitations (averses, perturbation, pluie continue, neige, localisée, intensification, accalmie...) - Où : Zones concernées (bassins, régions, relief) - Quand : période concernée (dernières 24h, nuit, matin) - Situation actuelle (arrêt des pluies, zones concernées) et éventuellement qualification de ces pluies. **Situation hydrologique actuelle :** - Quoi : amorce de crue, hausse, stabilisation, reprise, maxi, décrue, montées rapides - Où : bassins, cours d'eau, tronçons - Comment : lente, rapide, modérée, débordements (non) dommageables (voir §4.7) **Facteur aggravant ou minorant** voir §4.6
	Évolution prévue *Prévision des phénomènes météorologiques et hydrologiques et de leurs conséquences en termes de débordements.*	**Précipitations prévues** - Qualification : forts, importants, modérés, faibles, intenses, soutenues - Comment : Forme (averses, perturbation, pluie continue, neige, localisée, intensification, accalmie ...) - Où : Zones concernées (bassins, régions, relief) - Quand : période concernée (prochaines 24h, nuit, matin) **Évolution hydrologique attendue** - Quoi : amorce de crue, hausse, stabilisation, reprise, maxi, décrue, montées rapides - Où : bassins, cours d'eau, tronçons - Quand : période concernée (dernières 24h, nuit, matin) - Comment : lente, rapide, modérée, débordements (non) dommageables (voir §4.7) **Facteur aggravant ou minorant** voir §4.6
	Mention complémentaire : « Sur les autres cours d'eau surveillés par le SPC, aucun risque de crue n'est prévisible pour les prochaines 24h. »	
6	**Conséquences possibles**	Automatique (fonction de la couleur de vigilance)
7	**Conseils de comportement**	Automatique (fonction de la couleur de vigilance)

3. Bulletin local d'information (SPC) - partie générale :

Bulletin local d'information (SPC) – partie tronçons		
	Rubriques	**Informations saisies**
0	Couleur tronçon	A sélectionner
1	Prochaine mise à jour	A saisir
2	Associer ou générer un PDF	Macros
3	**Tendance actuelle** *situation locale par tronçon* **Type d'évolution prévue** *situation prévue par tronçon*	Les tendances en cours (pas de réaction, montée, stabilisation, maxi, décrue) - Les tendances prévues et leurs causes (montée prévue sur prévisions P, sur cumuls observés, propagation, décrue…) - Éventuellement, la confiance dans le scénario prévu - La chronologie, la dynamique et la spatialisation du phénomène. - Insister sur les cours d'eau plus réactifs parmi l'ensemble des rivières d'un même tronçon.
4	**Qualificatifs des phénomènes** *Importance de la crue et impacts probables*	- Ampleur de la crue observée (crue faible, ordinaire, moyenne, forte, exceptionnelle), - Pour des crues en cours : comparaison à des crues de référence (égale, plus faible; plus forte) - Pour des crues prévues : le caractère ordinaire ou exceptionnel du phénomène attendu. - Les impacts probables, si connus.
5	**Éléments quantitatifs de prévisions**	Prévisions chiffrées dans le commentaire ou PDF, si non présentes en affichage graphique
6	**Mention complémentaire :** Le cas échéant, indiquer s'il s'agit du dernier bulletin diffusé pour le tronçon.	

Vocabulaire lié à la crue :

Vigilance Jaune montée rapide : crue faible avec montée rapide des eaux
Vigilance jaune : crue faible / modérée
Vigilance orange : crue importante
Vigilance rouge : crue majeure

Vocabulaire lié aux impact probables :

Vigilance Jaune montée rapide :
- pas de débordement prévu

Vigilance jaune :
- premiers débordements,
- débordements localisés,

Vigilance orange :
- débordements importants
- débordements significatifs,
- débordements durables

Vigilance rouge :
- débordements généralisés

Exemple : la cote prévue à la station « nom-station » pourrait générer des débordements (à / au droit de / dans les environs de / sur les communes de) localisés / de faible ampleur / étendus / durables / pouvant être dommageables / pouvant entraîner la submersion des passages à gués.

Autres facteurs

- **humidité des sols** (humide, sec, saturation des sols, sols saturés / gelés),
- **limite pluie/neige** (haute, élevée),
- **fonte** nivale, fonte du manteau neigeux et redoux,
- **barrages** : l'importante fonte des neiges ainsi que les manœuvres de barrages contribuent à augmenter les hauteurs d'eau / débits des cours d'eau RRRR
- **influence maritime : marée**, **surcote, fort(e)s vents / vagues** perturbant l'évacuation de la crue à l'embouchure : des vents modérés à forts sont / une forte dépression est / annoncé(e)(s) / attendu(e)(s) en soirée ; Compte tenu des forts coefficients de marée (NN), des hauteurs d'eau élevées sont attendues dans l'estuaire, à la (prochaine) pleine mer / à marée haute qui interviendra/se produira vers … h.
- **forts vents** contraires à l'écoulement
- **état initial** des cours d'eau: avant le début de l'épisode, les niveaux d'eau sont déjà relativement hauts / élevés / modérés / bas / pour la saison.
- **nappe** : le niveau des nappes actuellement très élevé, soutient les / contribue au maintien des / hauteurs d'eau / débits du cours d'eau RRRR ; Le niveau élevé de la nappe risque de ralentir la baisse des niveaux d'eau ; Le niveau élevé de la nappe va contribuer à l'amplification du phénomène.
- **concomitance** des ondes des crues de différents affluents.

Qualification de la situation

Le tableau suivant propose une classification pour qualifier la situation. Le cas échéant, mentionner des **crues de référence :** la crue en cours est comparable à la crue de « telle année ».

Qualification de la situation		
couleur de vigilance	**Intensité ampleur**	**conséquences terrain**
jaune-montée rapide	faible	Pas de débordement, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées
jaune (partie basse)	faible	Crue faible. Premiers débordements. Débordements localisés. Perturbation des activités liées au cours d'eau (pêche, canoë…). Coupures ponctuelles de routes secondaires, maisons isolées touchées, caves inondées, activité agricole perturbée. Évacuations ponctuelles.
jaune (partie haute)	modérée	Crue modérée. Premiers débordements. Débordements localement dommageables. Perturbation des activités liées au cours d'eau (pêche, canoë…). Coupures ponctuelles de routes secondaires, maisons isolées touchées, caves inondées, activité agricole perturbée. Évacuations ponctuelles.
orange	importante	Crue importante. Débordements importants. Vies humaines menacées. Quartiers inondés, nombreuses évacuations ; Paralysie d'une partie de la vie sociale et économique. Débordements généralisés ; Activité agricole perturbée de façon significative ; Quelques itinéraires structurants coupés. Services publics perturbés voire inopérants ; Réseaux perturbés (électricité, transports, eau potable, assainissement, télécommunications...).
rouge	majeure	Crue majeure ou exceptionnelle. Débordements généralisés. Menace imminente et/ou généralisée sur les populations ; Nombreuses vies humaines menacées. Évacuations généralisées et concomitantes. Plusieurs enjeux importants impactés en même temps sur le tronçon. Paralysie à grande échelle du tissu urbain, agricole et industriel. Bâtiments détruits ; Nombreux Itinéraires structurants coupés. Services publics fortement perturbés voire inopérants. Réseaux fortement perturbés voire inopérants (électricité, transports, eau potable, assainissement, télécommunications...).

Quelques recommandations

- Ne pas mentionner les valeurs chiffrées des cumuls de pluie et maxima prévus par Météo-France (car ces dernières peuvent évoluer et être incohérentes avec le dernier bulletin en ligne de Météo-France) ou indiquer que c'est le **scénario retenu** pour les prévisions hydrologiques.

- Ne pas estimer ou affirmer de période de retour (5 ans ou quinquennale, 10 ans ou décennale, etc...) pour la crue en cours. Pour qualifier la crue, il est préférable de faire référence à des crues « historiques ».
- Citer Météo-France quand on parle de prévisions de précipitations. Pour les valeurs observées, on peut citer des cumuls de pluies ou des intensités horaires maximales observés, en privilégiant l'utilisation de fourchettes et en indiquant la période concernée (au cours des n dernières heures).
- Ne pas faire état des enjeux localisés (ex: maison de retraite) susceptibles d'être touchés par la crue. Les enjeux pouvant être mentionnés doivent être à l'échelle du tronçon (ex : de nombreuses routes coupées dans le secteur de …),
- Ne plus utiliser les termes relatifs à l'ancien système d'annonce de crues (côte de pré-alerte, côte d'alerte, etc.),
- Ne pas parler de « seuil de vigilance » ou de « seuil jaune, orange ou rouge », mais éventuellement de seuils de premiers débordements ou de débordements dommageables.
- Éviter les « copier-coller » depuis l'onglet « Informations générales du bulletin » dans l'onglet « Saisie des éléments concernant le tronçon … ».

Pour le **bulletin SCHAPI :**

- Les informations du bulletin local pourront être reprises, mais avec un souci de synthèse, de généralisation sur plusieurs tronçons, ou sur les tronçons d'un même secteur géographique quand cela est possible.

- Éviter de répéter les détails du bulletin du SPC, notamment les prévisions, sachant que le bulletin SPC est appelé à évoluer beaucoup plus fréquemment que le bulletin SCHAPI. Plutôt ajouter la phrase « Pour plus d'information, se référer aux bulletins locaux des Services de Prévisions des Crues ».

ANNEXE VI: Tableau récapitulatif des diffusions automatiques par courriel

Niveau	Destinataires	Défini par	Éléments diffusés
National	COGIC, CMVOA, Météo-France, opérateurs nationaux ayant un accord avec le Schapi : (EDF/DTG, VNF)	SCHAPI	Information nationale
Zonal	COZ, DIR Météo-France. Autres destinataires définis dans les RIC	SCHAPI et SPC	Information nationale et/ou locale concernant une zone de défense
Départemental	Préfecture (SIDPC), mission RDI en DDT(M), SDIS. Autres destinataires définis dans les RIC.	SPC	Information départementale

ANNEXE VII : Changements de niveaux de vigilance

1. Principes généraux

Ces éléments sont valables pour tout changement de niveau de vigilance crues, en aggravation comme en amélioration.

L'objectif de la vigilance est d'anticiper les situations à risques pour les crues. Lorsque cette anticipation n'a pas été possible, on s'attachera néanmoins à ce que la vigilance publiée sur le site vigicrues soit en cohérence avec la situation réellement observée sur le terrain.

Toute intention de changement de niveau de vigilance pour la prochaine production nécessite une concertation au plus tôt entre le SPC et le SCHAPI. Le but est la validation par le SCHAPI des propositions du (ou des) SPC et le regroupement de celles-ci afin de minimiser le nombre de mises à jour hors heures nominales (HHN) des cartes de vigilance crues, et le cas échéant des cartes de vigilance météorologique.

En règle générale, les créneaux réservés aux changements de niveau de vigilance sont ceux correspondant aux heures nominales (HN) de publication des informations sur le site vigicrues, c'est-à-dire **10h00 et 16h00.**
En situation de crise (de niveau orange ou rouge), hors cas particuliers, deux autres créneaux sont activés hors heures nominales (HHN) : **6h et 22h.** Les SPC en vigilance (jaune/orange/rouge) préparent alors les éléments pour ces publications supplémentaires et les envoient au Schapi soit par anticipation (par exemple la veille pour la publication de 6h) s'ils jugent que la situation n'évoluera pas, soit juste avant les heures limites indiquées au point 2.

La publication de 6h permet une synchronisation avec la publication de la carte de vigilance météorologique et un bon relai médiatique. Les cas particuliers (phénomènes de marée uniquement, situations stables pour des crues lentes ...) ne justifiant pas ces publications supplémentaires sont appréciés par le Schapi pendant l'épisode de crue et partagés avec les SPC avec l'anticipation la plus importante possible.

Hors situation de crise, l'actualisation HHN doit rester exceptionnelle et se faire uniquement si l'anticipation n'a pas été possible avec les éléments disponibles au moment de la production aux HN ou en cas d'aggravation de la situation hydrométéorologique. Elle se fait en privilégiant les créneaux de 6h et 22h.

La plage HHN de 23h00 – 05h00 n'est pas pertinente en matière de bon relai de l'information par l'ensemble des acteurs concernés. Elle devra être évitée autant que possible, tout particulièrement pour le passage du niveau vert au niveau jaune.
Dans tous les cas, si la situation l'exige, une actualisation HHN à n'importe quelle heure reste possible afin de garantir la cohérence entre la vigilance publiée sur le site vigicrues et la situation réellement observée sur le terrain.

Pour une aggravation sur observation vers des niveaux orange et rouge, le SCHAPI dispose d'une procédure d'urgence pour la mise à jour HHN du site vigicrues et la transmission de l'information vers les préfectures dans un délai très court. Le Schapi, à réception de la production du SPC, s'engage sur un objectif de transmission en mode diffusion dans les quinze minutes.

En cas d'amélioration de la situation hydrométéorologique permettant le passage à un niveau de vigilance moins élevé, le SPC concerné doit s'assurer qu'il n'y aura pas de nouvelle aggravation dans les 24h à venir, afin d'éviter tout phénomène de « yoyo ».

De façon générale, en situation de crise, la remise en cause des seuils des zones de transition définis par le SPC n'est pas une pratique à retenir. A titre exceptionnel et si la situation le justifie lors de passages en vigilance rouge, ce cas pourra cependant être examiné. Les seuils qui posent question devront être revues, dans le cadre du retour d'expérience.

Les cas de passage en vigilance rouge, du fait de leur faible occurrence et de leur fort impact médiatique, doivent être anticipés au maximum et faire l'objet d'une décision du permanent de Direction du SCHAPI.

Les consignes à suivre pour un changement de niveau HHN non planifiée sont reportés dans le tableau suivant :

Aggravation HHN	**Amélioration HHN**
Passage vert→jaune **Décision IN FINE par le Schapi.** **Horaires à privilégier :** • Horaire HHN de 6h00, la valeur observée et la prévision restant au-dessus de la limite haute de la zone de transition vert-jaune (vigilance manquée). • Horaire HHN de 22h00. Sauf cas exceptionnels décrits ci-dessous, il n'y a pas d'actualisation HHN entre 6h00 et 10h00, ni entre 12h00 et 16h00, l'objectif étant de privilégier les horaires nominaux (HN) 10h00 et 16h00. **Tout autre horaire HHN :** uniquement en cas de vigilance manquée, lorsque la valeur observée et la prévision restent durablement au-dessus de la valeur haute de la zone de transition pour une mise en cohérence entre la réalité « terrain » et l'information publiée.	**Passage jaune→vert** **Décision IN FINE par le Schapi.** Uniquement si une publication est déjà prévue au niveau national.
Passage vert ou jaune→orange **Décision IN FINE par le Schapi.** **Horaires à privilégier :** • Horaire HHN de 6h00, • Horaire HHN de 22h00 **Tout autre horaire HHN :** de manière la plus exceptionnelle possible, le Schapi décidant in fine de l'horaire d'actualisation le plus judicieux.	**Passage orange→jaune** **Décision IN FINE par le Schapi.** **Horaires à privilégier :** • Horaire HHN de 6h00 si une actualisation au niveau national est prévue ou si la valeur observée et la prévision restent en dessous de la limite basse de la zone de transition jaune-orange. • Horaire HHN de 22h00 **Tout autre horaire HHN :** de manière la plus exceptionnelle possible, le Schapi décidant in fine de l'horaire d' actualisation le plus judicieux
Passage orange→rouge **Décision du changement de niveau et de l'horaire d'actualisation par le Schapi**	**Passage rouge→orange** **Décision du changement de niveau et de l'horaire d'actualisation par le Schapi**

2. Chronogramme des publications

Le respect du chronogramme, présenté ci-dessous, par chaque acteur garantit le bon fonctionnement de la chaîne opérationnelle.

Productions "crues" heures nominales (HN)	Réception des bulletins de précipitations Météo-France → Réseau Vigicrues	Heure limite : SPC→ SCHAPI	Heure limite : SCHAPI → Météo-France (pour la carte intégrée : couleur par département)	Heure publication : SCHAPI (*)
10h00	entre 07h30 et 08h00	08h45	09h30	10h00
16h00	entre 13h00 et 13h30	14h45	15h30	16h00
Productions hors heures nominales (HHN)	Réception des bulletins de précipitations Météo-France→ Réseau Vigicrues	Heure limite : SPC→ SCHAPI	Heure limite : SCHAPI → Météo-France (pour la carte intégrée : couleur par département)	Heure publication : SCHAPI (*)
06h00	entre 22h00 et 23h00	05h00	05h30	06h00
22h00	-	21h00	21h30	22h00
Autres	-			

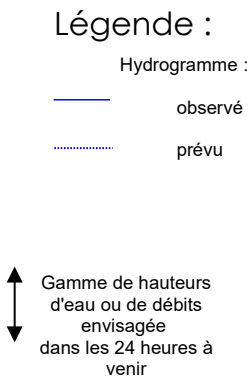
Les heures indiquées sont les heures de métropole.
(*) : Les heures de publication nominales de Météo-France sont 06h00 et 16h00. Elles permettent de relayer la vigilance crues dans la carte intégrée des vigilances. En dehors de ces heures, la vigilance crues est relayée dans la carte intégrée uniquement si elle apporte un changement de couleur de celle-ci.

En cas de difficulté particulière, à titre exceptionnel autorisé par le SCHAPI, la procédure d'urgence pourra être utilisée. Elle consiste pour le SPC à envoyer les couleurs de vigilance avant les heures limites, afin de garantir la prise en compte des couleurs de vigilance au niveau de la carte de vigilance intégrée publiée par Météo-France, puis d'envoyer le plus vite possible avant l'heure de publication les éléments rédactionnels du bulletin d'information.

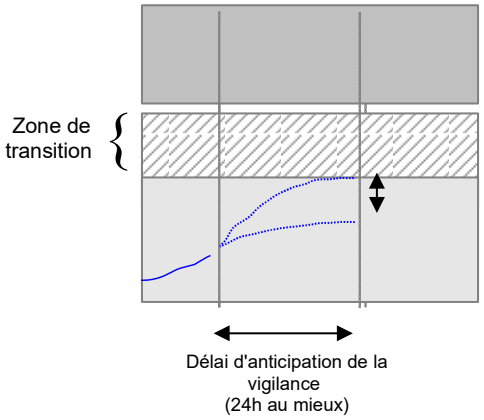
Pour les CVH, les heures de publication et les modalités H24 peuvent être adaptées. Elles sont indiquées dans le RIC.

4. Exemples illustrant l'utilisation des zones de transition pour une demande de changement de niveau en aggravation.

4.1. Cas général : le prévisionniste projette dans les 24 heures à venir une gamme de niveaux et/ou de débits.



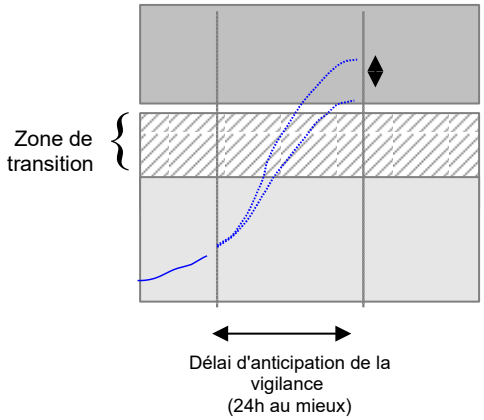
Cas A



Constat : la gamme projetée reste **en dessous** de la zone de transition.

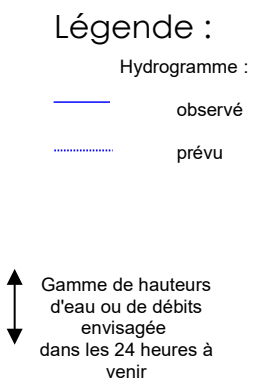
Action du prévisionniste :
Conserver le niveau actuel de vigilance

Cas C

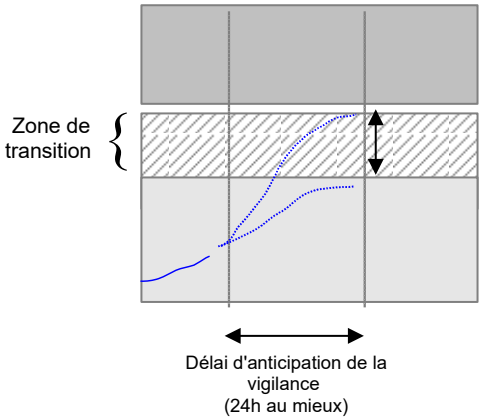


Constat : la gamme projetée est **au dessus** de la zone de transition.

Action du prévisionniste :
Demander le passage au niveau de vigilance supérieur



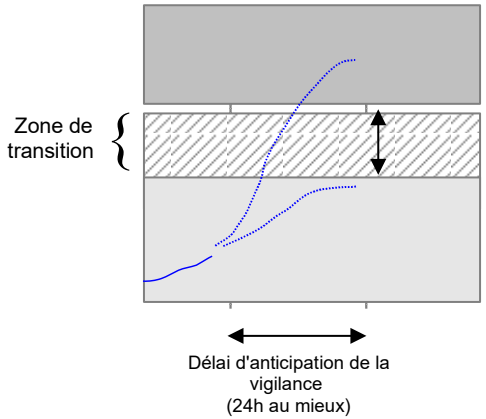
Cas B1



Constat : la gamme projetée reste **dans** la zone de transition.

Action du prévisionniste :
Choix à faire par le prévisionniste
(plutôt conserver le niveau actuel de vigilance)

Cas B2

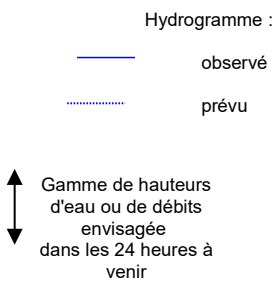


Constat : la gamme projetée est en partie **au dessus** de la zone de transition.

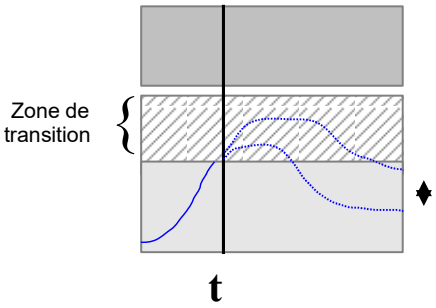
Action du prévisionniste :
Choix à faire par le prévisionniste
(plutôt demander le passage au niveau de vigilance supérieur)

4.2. Utilisation des zones de transition pour une demande de changement de niveau en cas de non anticipation de la vigilance

Légende :



Cas D

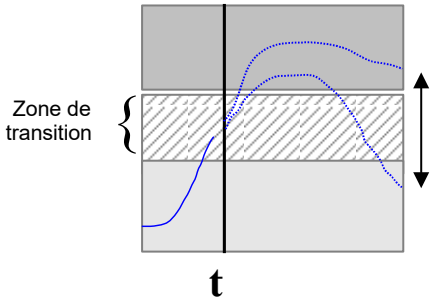


Observation **dans** la zone de transition, prévision **dans** la zone de transition

Action du prévisionniste :

Choix à faire par le prévisionniste (plutôt conserver le niveau actuel de vigilance)

Cas E

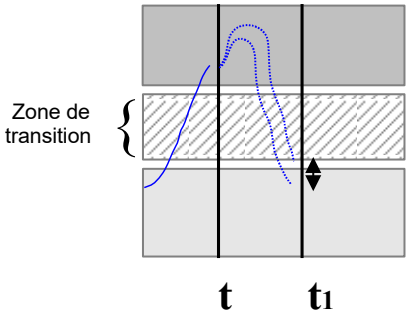


Observation **dans** la zone de transition, prévision **au-dessus** de la limite haute de la zone de transition

Action du prévisionniste :

Demander le passage au niveau de vigilance supérieur

Cas F

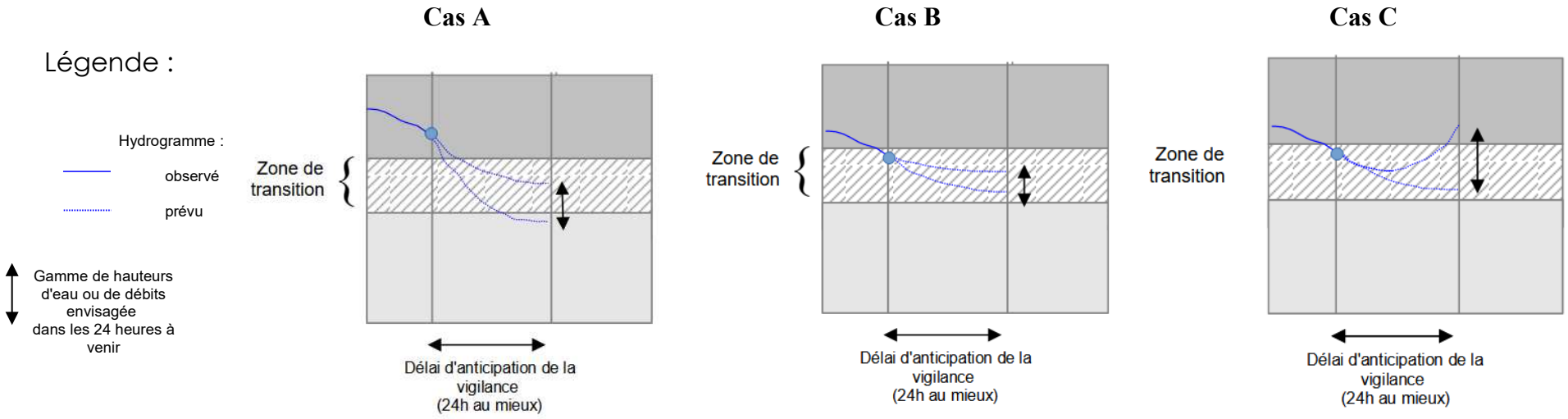


Observation **au-dessus** de la zone de transition au temps t
Vigilance manquée

Actions du prévisionniste :

- **Évaluer (t_1-t)**
- **Informer le Schapi**
- **Demander ou non le passage au niveau de vigilance supérieur**

5. Exemples illustrant l'utilisation des zones de transition pour une demande de changement de niveau en amélioration.



Constat : le niveau actuel est **au-dessus** de la zone de transition ET la gamme projetée est **dans ou en-dessous** de la zone de transition.

Action du prévisionniste :

Conserver le niveau actuel de vigilance.

Constat : le niveau actuel est **en-dessous** du seuil haut de la zone de transition ET la gamme projetée est **dans** la zone de transition.

Action du prévisionniste :

Choix à faire par le prévisionniste (plutôt passage au niveau de vigilance inférieur)

Constat : le niveau actuel est **en-dessous** du seuil haut de la zone de transition ET la gamme projetée revient **en partie au dessus** de la zone de transition.

Action du prévisionniste :

Conserver le niveau actuel de vigilance.

ANNEXE VIII : Principes pour l'élaboration et la diffusion de prévisions quantitatives expertisées pour le niveau de service maximum de la vigilance crues

Préambule :

Cette doctrine est à mettre en application de manière progressive, pour les stations avec prévisions quantitatives (identifiées à terme de niveau avancé et standard), pour aboutir à un respect complet de ces principes à l'horizon 2028.

La diffusion de prévisions quantitatives, par le réseau Vigicrues, est attendue pour les stations implantées dans des secteurs à enjeux forts (stations dites de niveau avancé) et moyens (stations dites de niveau standard). Elle constitue un complément important à la couleur de vigilance crues, dans ces secteurs. Si la couleur de vigilance crues donne une information sur le niveau de danger potentiel attendu dans les prochaines 24h, les prévisions quantitatives permettent d'informer les habitants en zones inondables et les autorités sur la temporalité, l'ampleur et les incertitudes de la crue à venir.

Afin d'assurer une certaine cohérence à l'échelle nationale de la production des prévisions, les principes suivants sont à respecter selon l'échéancier indiqué :

1. Assurer la cohérence entre les différentes informations de la vigilance

Il est indispensable d'assurer en continu la cohérence des informations publiées concernant la vigilance, à savoir, la couleur de vigilance, le bulletin textuel et les prévisions. Il convient donc de s'assurer lors de la publication de prévisions que la couleur de vigilance et la rédaction du bulletin sont toujours pertinentes et réciproquement. Dans le cas contraire, celles-ci doivent faire l'objet d'une mise à jour.

2. Publier des prévisions en crue et les mettre à jour

Les prévisions quantitatives expertisées sont attendues lors des épisodes de crue, en cohérence avec la couleur de vigilance et les enjeux exposés.

Cela signifie que :

[Au plus tard à l'horizon 2028, ces prévisions devront être conformes aux principes suivants :

- *Les prévisions sur les stations de niveau avancé sont produites dès la publication d'une vigilance jaune, et jusqu'à un retour en vigilance verte.*

  L'échéance de la prévision doit être cohérente avec la durée de validité de chaque carte de vigilance à savoir au moins 24h à partir de l'heure de publication. Cette échéance à 24h constitue la cible à atteindre pour la mise en œuvre sur ces stations.

- *Les prévisions sur les stations de niveau standard sont produites, a minima, dès la publication d'une vigilance orange, et jusqu'à un retour en vigilance jaune.*

  L'échéance de la prévision est fonction des caractéristiques du bassin versant. Elle est au minimum de 6h à partir de l'heure de publication.]

D'ici là, les prévisions quantitatives sont publiées a minima dès l'atteinte des niveaux de vigilance jaune dans la phase de montée de la crue.

Les prévisions sont produites pour chaque publication de la vigilance en heures nominales (HN). Si la carte de vigilance produite en HN est actualisée ultérieurement par une production HHN, les prévisions des stations concernées par le changement de couleur sont actualisées, ou pour améliorer la qualité de la prévision publiée. Dans ce dernier cas, l'actualisation est nécessaire :

- pour l'estimation des pics de crue,
- pour diminuer les incertitudes à l'approche du pic de crue,
- pour intégrer les modifications nécessaires suite à des évolutions des éléments qui ont permis d'établir les prévisions en cours (exemples : aggravation de l'intensité ou du cumul des précipitations, modification de la temporalité de la crue, sous/sur-estimation des précipitations solides, problèmes de courbe de tarage ...),
- pour corriger d'éventuelles dérives entre les observations et les prévisions publiées.

[Au plus tard à l'horizon 2028, d'autres actualisations des prévisions doivent être réalisées pour conserver une échéance de prévision résiduelle à tout moment d'au moins 6h pour les prévisions sur les stations de niveau avancé et d'au moins 3h pour les stations de niveau standard]

En situation de crise, comme indiqué à l'annexe VII, des actualisations sont produites aux horaires de production des cartes de vigilance, conformément aux engagements prévus dans le RIC.

Dans les cas des vigilances jaunes montées rapides, les niveaux des premiers débordements n'étant pas supposés être atteints, on peut s'abstenir de publier des prévisions graphiques, d'autant plus que ces situations sont en outre souvent mal évaluées par les modèles hydrologiques.

Le RIC identifie les stations concernées par des prévisions quantitatives. Il définit, pour chacune d'elles, l'échéance et l'échéance résiduelle des prévisions, ainsi que les conditions de production et d'actualisation dans le respect des règles fixées dans le présent document. La prise en compte des principes attendus au plus tard en 2028 pourront être intégrés progressivement dans le RIC, en fonction de l'avancement des travaux sur les stations concernées.

3. Élaborer des prévisions avec des échéances temporelles suffisantes

Afin d'apporter une information qui puisse permettre d'anticiper correctement les épisodes de crues sur les zones à enjeux à proximité des stations de prévision, il est nécessaire de disposer d'échéances de prévision suffisantes, quels que soient les bassins versants considérés.

[Au plus tard à l'horizon 2028, ces prévisions devront être conformes aux principes suivants :

<u>Niveau avancé :</u>
Sur toutes les stations de niveau avancé, l'objectif est d'atteindre l'échéance de la vigilance, soit 24h. Pour atteindre cette échéance, la prise en compte de scénarios de pluies prévues sera généralement nécessaire.

Sur ces stations des petits bassins versants, le passage à des prévisions d'échéance 24h pourra se faire de manière progressive. En tout état de cause, les services viseront dès 2024 une échéance minimale de 6h (ou égale au temps de réponse si celui-ci est supérieur à 6h).

Sur les plus grands bassins, des prévisions à plus longues échéances sont d'ores et déjà réalisées (48, 72h) sur certains secteurs. Ces publications devront être conservées en veillant naturellement à ce que les prévisions des 24 premières heures soient cohérentes avec le niveau de vigilance publié sur le tronçon associé.

Niveau standard :
Sur les stations de niveau standard avec prévisions, l'objectif cible est d'atteindre une échéance d'au moins 6h. La prise en compte de scénarios de pluies prévues n'est pas nécessaire et évite d'avoir à prendre en compte les incertitudes associées aux pluies prévues dans les prévisions hydrologiques publiées. Elle peut par contre être nécessaire pour établir la vigilance à 24h.]

4. Quantifier et afficher les incertitudes de prévision

Les incertitudes sont une composante essentielle de l'information de prévision. Il est donc nécessaire de les faire apparaître. Même si elles sont variables, et parfois importantes, selon les évènements, les territoires et les modèles utilisés, elles ne doivent pas constituer un frein à la diffusion des prévisions.

La prévision sera ainsi composée de trois tendances : une tendance basse, centrale et haute. L'objectif est que ces trois tendances correspondent aux trois quantiles 10, 50 et 90 avec prise en compte des incertitudes liées à la prévision météorologique et aux modèles hydrologiques.

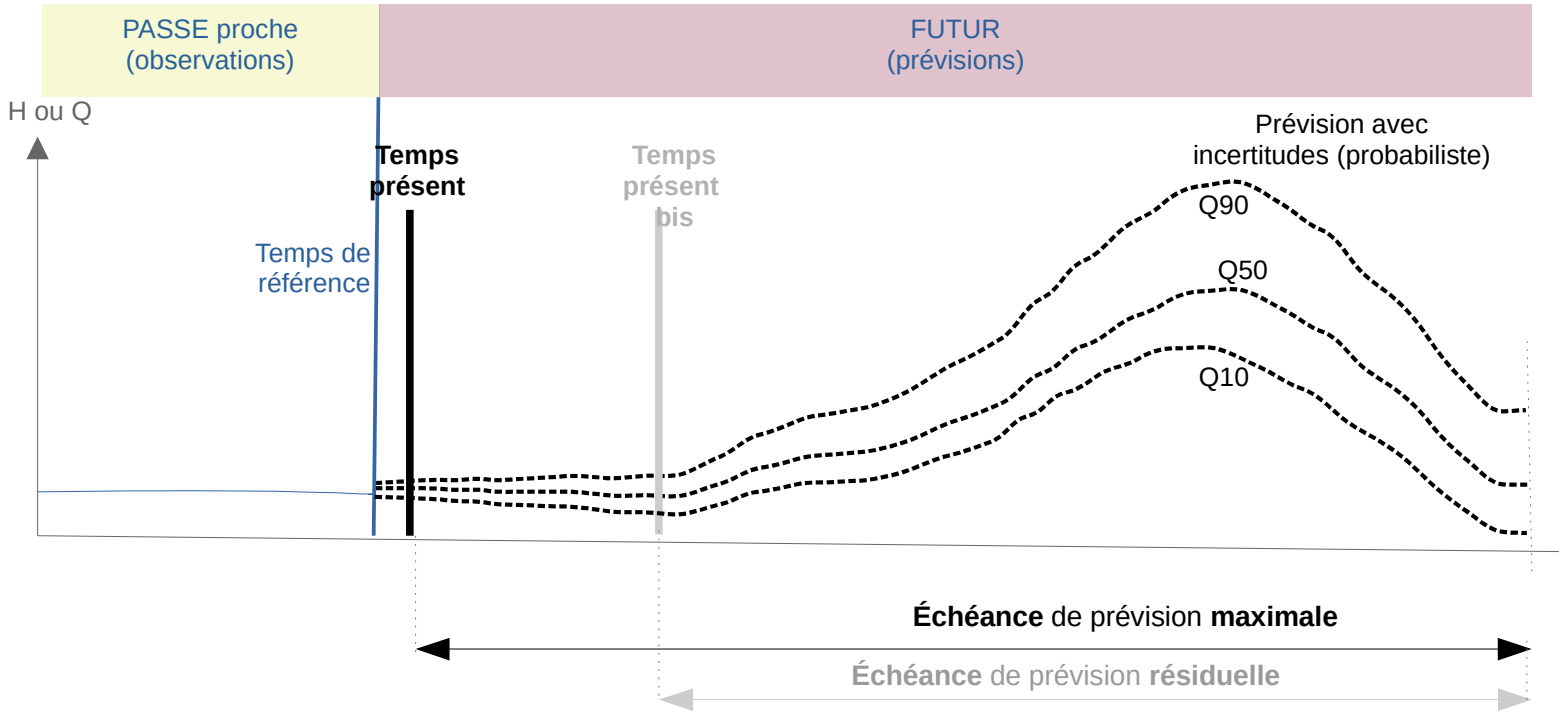
Dans un premier temps, une évaluation des incertitudes liées aux modèles hydrologiques et hydrauliques ainsi que l'utilisation de différents scénarios de pluies (et surcotes marines) prévues ou des prévisions immédiates de pluie, permettra une évaluation des incertitudes globales des prévisions à dire d'expert. Une évaluation régulière (voir point 6) permettra une amélioration continue pour s'approcher des quantiles visés.

5. Visualiser la dynamique de la crue

Afin de permettre à nos bénéficiaires d'identifier correctement la dynamique de la crue, le signal de la prévision devra se rapprocher du signal des observations. Il est par conséquent demandé de publier les prévisions sous la forme d'hydrogrammes et de limnigrammes (donc en hauteurs et aussi en débits hormis sur les secteurs estuariens, les cours d'eau canalisés et les stations soumises à des influences particulières du type ouvrages hydrauliques, by-pass etc...). Pour les estuaires sous influence maritime, un marégramme prévu sera publié avec éventuellement une incertitude plus forte sur les basses mers. De même les intervalles d'incertitude pourront être plus larges sur certaines parties des hydrogrammes et limnigrammes prévus lorsque la dynamique est incertaine (phase de décrue, incertitudes du scénario météorologique, influence de manœuvres de barrage peu prévisible, etc.).
Une attention particulière devra être portée sur les incertitudes autour des valeurs les plus hautes (pics de crues ou de pleine mer), afin d'apporter la meilleure information possible aux usagers.

[Au plus tard à l'horizon 2028, le pas de temps des données prévues devra être suffisamment fin et dans la majorité des cas égal à 1h. Pour les estuaires et les bassins les plus rapides, il pourra être utile d'ajouter des points intermédiaires (ponctuellement ou grâce à un pas de temps plus faible) afin de représenter correctement les niveaux des pleines mers ou les pics de crues.]

6. Évaluer les prévisions réalisées

[Au plus tard à l'horizon 2028, des indicateurs de performance des prévisions seront à calculer annuellement par une méthode nationale afin d'évaluer la qualité des prévisions quantitatives publiées en ciblant plus particulièrement les prévisions des pics. Dans la mesure du possible, les indicateurs de performance distingueront la performance des prévisions météorologiques de la performance des prévisions de crues. Des indicateurs pour évaluer le respect des différents principes seront également à bâtir.
Dès 2024, il est demandé d'évaluer les prévisions de manière ponctuelle dans les retours d'expérience des événements majeurs.

Par ailleurs, un indicateur du nombre de stations de niveaux avancé et standard est prévu afin d'évaluer la soutenabilité de la production des prévisions quantitatives.]