



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE,
DE LA BIODIVERSITÉ,
DE LA FORÊT, DE LA MER
ET DE LA PÊCHE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

CAHIER des CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

relatif à l'appel d'offres ouvert pour

TIERCE-MAINTENANCE APPLICATIVE DU SITE ET DE L'APPLICATION MOBILE VIGICRUES

Le présent document comporte 41 pages numérotées de 1 à 41.

• Sommaire

ARTICLE 1 : Présentation du marché.....	5
1.1. Objet du marché.....	5
1.2. Forme du marché.....	5
1.3. Durée du marché.....	5
ARTICLE 2 : Présentation du projet et caractéristiques générales/ Contexte.....	6
2.1. La vigilance crues.....	6
2.1.a) La vigilance crues.....	6
2.1.b) Le Service central Vigicrues.....	6
2.1.c) Acteurs concernés par la «vigilance».....	7
2.2. Le SI de mise à disposition de l'information de vigilance crues.....	7
2.2.a) Architecture : 3 composants pour la mise à disposition des informations de vigilance inondation.....	7
2.2.b) Organisation.....	8
2.2.c) Gouvernance.....	8
2.2.d) Outils de suivi, de partage et de pilotage.....	8
2.2.e) Référentiels ministériels / Contraintes.....	9
ARTICLE 3 : Système d'information existant.....	10
3.1. Architecture globale.....	10
3.1.a) Architecture au service central Vigicrues.....	10
3.1.b) Architecture chez l'hébergeur.....	10
3.2. Vigicrues site web.....	12
3.2.a) Vue fonctionnelle du site web Vigicrues - partie vigilance.....	12
3.2.b) Arborescence du site vigicrues – partie vigilance.....	12
3.3. Espace membre.....	15
3.3.a) Vue fonctionnelle du site web Vigicrues – Espace membre.....	15
3.3.b) Schémas d'architecture générale.....	15
3.3.c) Schémas d'architecture logicielle.....	16
3.3.d) Architecture existante.....	17
3.4. Vigicrue application mobile.....	17
3.4.a) Description fonctionnelle.....	18
3.4.b) Description technique.....	19
ARTICLE 4 : Prestations attendues pour la Partie 1 : prise en main du site Vigicrues.....	22
4.1. Poste 1 : Prise en charge du site existant.....	22
ARTICLE 5 : Prestations attendues pour la Partie 2 : tierce maintenance applicative et réversibilité/ transférabilité.....	22
5.1. Exigences globales.....	22
5.1.a) Exigences de performance.....	22
5.1.b) Hébergement.....	23
5.1.c) Socle technique et applicatif.....	23
5.1.d) Exigences liées au fonctionnement des messageries.....	23

5.1.e) Garantie de 12 mois.....	23
5.2. Poste 2-1 : Maintenances correctives sur l'ensemble du site Vigicrues et sur l'application mobile...23	23
5.2.a) Modalités d'exécution.....	24
5.3. Poste 2-2 : Maintenances adaptatives pluriannuelles sur l'ensemble du site Vigicrues et sur l'application mobile.....	26
5.4. Poste 2-3 : Maintenances évolutives pluriannuelles sur l'ensemble du site et sur l'application mobile.....	27
5.5. Poste 2-4 : Prestation de réversibilité/transférabilité.....	27
ARTICLE 6 : Pilotage et gestion de projet.....	29
6.1. Mise en œuvre / gestion de projet.....	29
6.2. Pilotage du projet.....	29
6.2.a) Phase de spécifications fonctionnelles générales.....	30
6.2.b) Phase de spécifications fonctionnelles détaillées.....	30
6.2.c) Phase de développement et de fabrication.....	31
6.2.d) Phase de réception et d'installation.....	32
6.2.e) Phase d'intégration, de tests et vérification au bon fonctionnement (VABF).....	33
6.2.f) Phase de vérification du service régulier.....	33
6.3. Documentation.....	34
ARTICLE 7 : Clauses environnementales.....	35
ARTICLE 8 : Annexes.....	36
8.1.b) Documents de référence du SI de l'État.....	41
8.1.c) Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité – RGAA.....	41
8.1.d) Protection des données personnelles - RGPD.....	41
8.1.e) Cadre de cohérence technique spécifique du ministère.....	42
8.1.f) Cadre de cohérence technique de développement d'applications web en PHP.....	42

ARTICLE 1 : Présentation du marché

1.1. Objet du marché

Il s'agit d'un marché de tierce-maintenance applicative sur l'ensemble du dispositif Vigicrues (Portail Vigicrues, Espace Membres et Application Mobile), qui couvre les 3 types de maintenance suivants :

- maintenance évolutive : elle consiste à faire évoluer une application pour modifier son comportement ou pour proposer de nouvelles fonctionnalités.
- maintenance adaptative : elle consiste à faire évoluer une application lorsque son environnement technique change, afin d'assurer sa continuité de fonctionnement.
- maintenance corrective : elle vise à la correction des anomalies et dysfonctionnements d'une application, provenant de bogues ou d'un développement inadapté.

1.2. Forme du marché

Le présent marché est divisé en deux parties :

- **Partie 1** : Prise en charge du SI existant : prise de connaissance de l'ensemble applicatif existant. Les livrables de cette phase sont les plate-formes de développement et de test.
- **Partie 2** : constituée de 4 postes :
 - **Poste 2-1** : Maintenance corrective pluriannuelle sur l'ensemble du site et sur l'application mobile
 - **Poste 2-2** : Maintenance adaptative pluriannuelle sur l'ensemble du site et sur l'application mobile
 - **Poste 2-3** : Maintenance évolutive pluriannuelle sur l'ensemble du site et sur l'application mobile
 - **Poste 2-4** : Prestation de réversibilité/transférabilité

1.3. Durée du marché

La durée du marché est de 48 mois maximum reconductions comprises à compter de sa notification (phase de VSR incluse). Les postes à bons de commande pourront être sollicités durant toute la durée du marché.

La durée de la partie 1 est de 3 mois maximum à compter de la notification du marché. La durée de la partie 2 est de 12 mois, un recouvrement étant possible avec la partie 1. Cette partie 2 est reconductible 3 fois sur décision de la personne publique dans le trimestre précédant la date anniversaire de la notification du marché.

ARTICLE 2 : Présentation du projet et caractéristiques générales/ Contexte

2.1. La vigilance crues

2.1.a) La vigilance crues

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 de la gestion de crise en cas de risque de crues sur les cours d'eau surveillés par l'Etat, dans le cadre de sa mission réglementaire de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues.

Cette information de vigilance est produite par un réseau d'acteurs appelé le réseau Vigicrues composé du service central Vigicrues (service central Vigicrues) et de services de terrains répartis sur le territoire - 17 services de prévision des crues (SPC) et 20 unités d'hydrométrie (UH) en métropole, ainsi que 5 cellules de veille hydrologiques en outre-mer.

Le réseau surveille 23 000 km de cours d'eau qui couvrent 50 % de la population habitant en zone inondable.

Les principaux éléments de présentation de la vigilance crues sont disponibles sur le site Internet www.vigicrues.gouv.fr, en particulier sur les pages « [Guide](#) » et « [FAQ](#) » accessibles par les boutons situés en bas de toutes les pages du site.

2.1.b) Le Service central Vigicrues

Le Service Central Vigicrues (service central Vigicrues) est un service à compétence nationale du Ministère en charge de la Transition écologique, créé par arrêté interministériel le 2 juin 2003, responsable de la vigilance crues (réf : articles L564-1 et R564-3 du code de l'environnement). Il est rattaché au service des risques naturels et hydrauliques (SRN) de la direction générale de la prévention des risques (DGPR), et localisé à Toulouse au sein de la Météopole.

En coordination avec les SPC, le service central Vigicrues établit et diffuse à l'échelle nationale une information continue de vigilance « crues ». Il publie cette information sur le site « Vigicrues » (<http://www.vigicrues.gouv.fr>) et sur l'application mobile.

Il collabore avec Météo France et les services concernés pour l'établissement d'un volet « pluie - inondation » de la carte de vigilance météorologique. Il intervient en appui des 17 SPC. A ce titre, il exerce une mission d'organisation, d'animation, d'assistance, de conseil et de formation auprès des services et des établissements intervenant dans le domaine de la prévision de crues, et plus généralement, de l'hydrologie et de l'hydrométrie.

En liaison avec les organismes scientifiques et techniques de l'Etat, il coordonne le domaine de la prévision des crues sur les plans scientifique et technique. Il pilote à ce titre une démarche nationale visant à doter le réseau de la prévision des crues d'outils mutualisés (modèles, méthodes, applications) pour fournir des prévisions hydrologiques en temps réel.

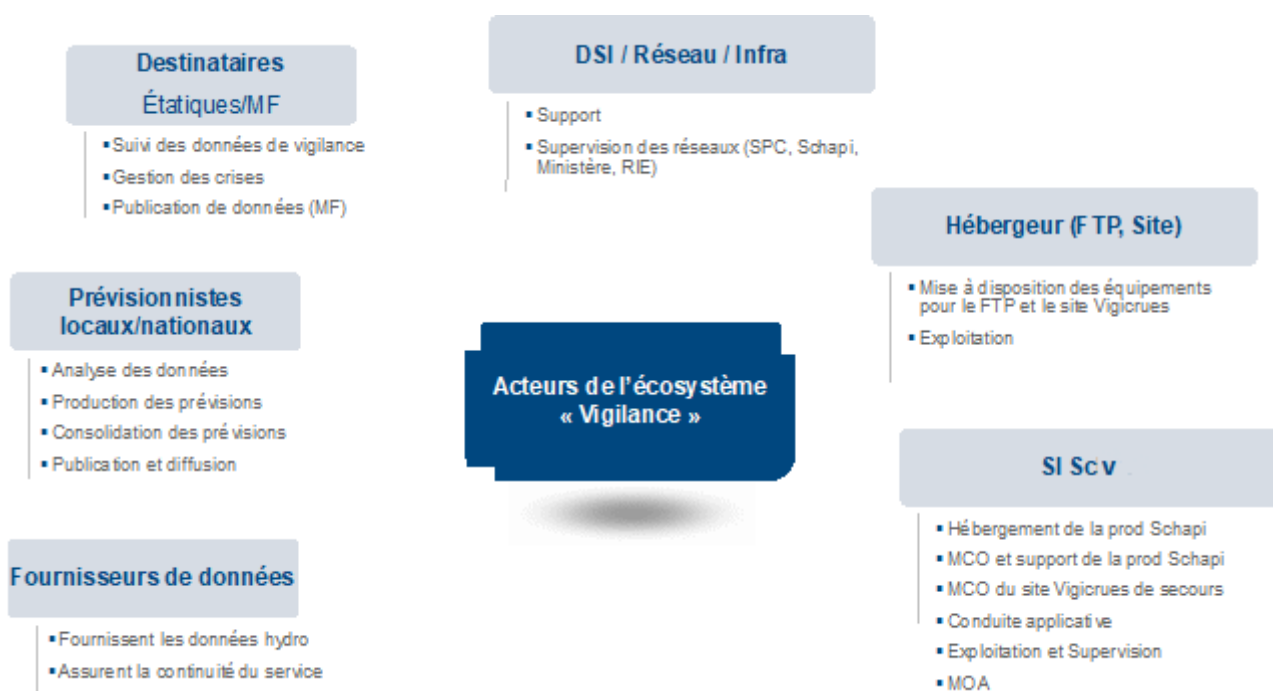
Par ailleurs, il gère et fait évoluer la banque de données hydrométriques (accessible au grand public via le site <http://www.hydro.eaufrance.fr/>), appuie et coordonne les unités d'hydrométrie (UH) dans les DREAL.

Quelques chiffres :

- 17 Services de Prévision des Crues.
- 24 Unités d'Hydrométrie « État ».
- 329 tronçons de vigilance (un tronçon = un linéaire de 1 ou plusieurs cours d'eau) concernant environ 250 cours d'eau sur un linéaire de 22 000 km environ ;
- environ 2100 stations hydrométriques « temps-réel », dont la moitié sur les tronçons de vigilance.

2.1.c) Acteurs concernés par la «vigilance»

La cartographie ci-dessous présente tous les acteurs et leur rôle dans de l'éco-système de la «Vigilance»



2.2. Le SI de mise à disposition de l'information de vigilance crues

2.2.a) Architecture : 3 composants pour la mise à disposition des informations de vigilance inondation

La mise à disposition des données de vigilance crue en temps réel s'articule autour de trois blocs fonctionnels :

- Le site Vigicrues (<https://www.vigicrues.gouv.fr/>) représentant la carte des cours d'eau surveillés et leur niveau de vigilance. Il permet de visualiser les informations

de vigilance crues à l'échelle d'un territoire, d'un tronçon ou d'une station. Cette section permet aussi de visualiser les zones inondées potentielles sur certaines stations.

- L'espace membre accessible sur le site Vigicrues. Cet espace permet aux utilisateurs de créer un compte afin de paramétrer des alertes d'information par courrier électronique et/ou par notification smartphone du niveau de vigilance d'une entité de leur choix (territoire, tronçon, station).
- L'application mobile Vigicrues : en complément du site vigicrues et l'espace membre cette application offre à l'utilisateur la possibilité de définir des entités favorites et des alertes sous forme de notifications téléphoniques et/ou par courrier électronique

Ces trois composants s'appuient sur la même base de données.

2.2.b) Organisation

MOA : DGPR/SRN/ Service central Vigicrues

Pilotage du projet : COPIL

Correspondant technique informatique (exploitation / hébergement / lien avec l'hébergement, expression des contraintes techniques et garant du SI actuel) : Pôle Système d'Information

Hébergeur : titulaire du marché ministériel d'hébergement « php »

MOE d'hébergement : CPII/DOIP/IH

Tests fonctionnels : Membres du réseau Vigicrues

Webmestre technique du site : **service central Vigicrues/PSI**

Webmestre éditorial /métier : **service central Vigicrues/VPH**

- réponses mail utilisateur, capitalisation FAQ: VPH
- Rôle futur : administrateur « métier » de la base contacts : VPH

2.2.c) Gouvernance

Le suivi des développements applicatifs s'organise dans différentes instances

- COPRO : hebdomadaire, le comité projet regroupe les équipes projet côté MOA et MOE. Selon l'avancement du projet, il adresse les questions techniques et fonctionnelles en cours des trois composants,
- COTECH : Le comité technique se réunira autant que de besoin à la demande de l'une des parties pour avancer sur la résolution de problèmes techniques spécifiques,
La présence des 2 parties doit être de nature à résoudre plus rapidement le problème technique en question,
- COPIL : Mensuel, le comité de pilotage associe les directeurs de projet.

2.2.d) Outils de suivi, de partage et de pilotage

L'outil de suivi utilisé pour les projets du service central Vigicrues est l'application Gitlab

Le service central Vigicrues utilise l'application Gitlab. Le titulaire doit donc être capable d'adapter ses pratiques à cet outil et aux procédures d'instruction des demandes mises en place aux service central Vigicrues (voir annexe 2). Le titulaire pourra également proposer un outil comparable et mettre en avant ses avantages et la possibilité de mettre à disposition son contenu à la fin de la prestation.

2.2.e) Référentiels ministériels / Contraintes

Un certain nombre de documents de référence ont été produits pour encadrer le développement des systèmes d'information au sein des services de l'État. Ceux-ci sont listés en annexe 3 à titre d'information. Leurs préconisations devront être suivies autant que possible dans le cadre des évolutions réalisées sur la plateforme.

ARTICLE 3 : Système d'information existant

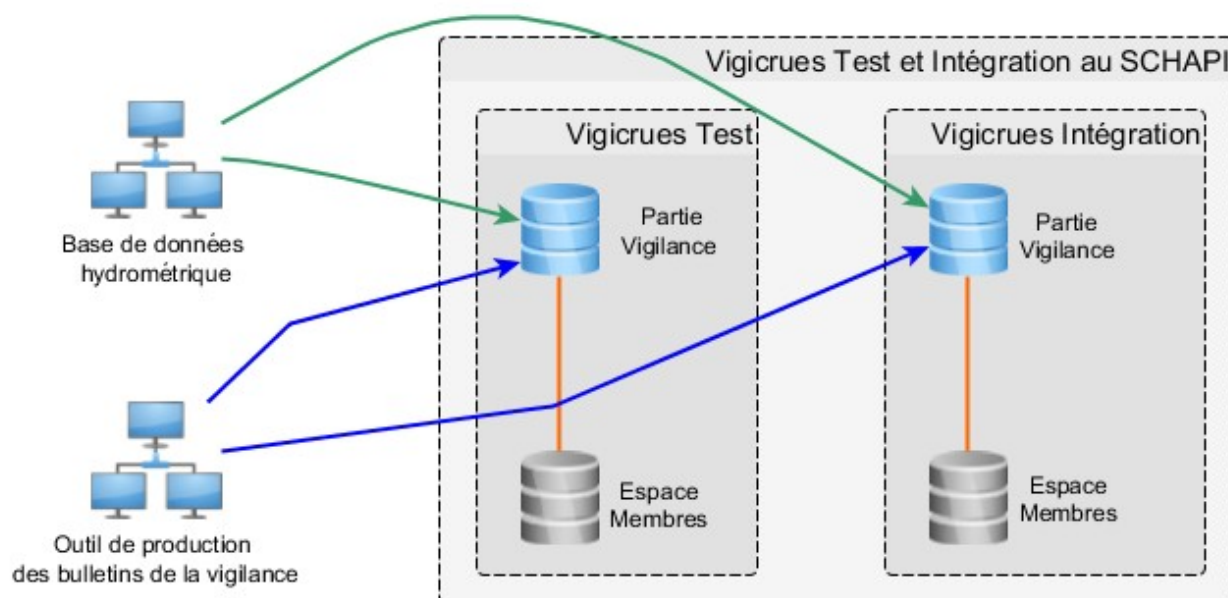
Les éléments qui suivent sont susceptibles d'évoluer d'ici la signature du marché.

3.1. Architecture globale

3.1.a) Architecture au service central Vigicrues

Il y a 2 plateformes installées au service central Vigicrues : Test et Intégration.

Elles sont alimentées en données hydro (hauteur et débit) par une base de donnée hydrométrique, et en bulletins par l'outil de production de la vigilance du service central Vigicrues.



3.1.b) Architecture chez l'hébergeur

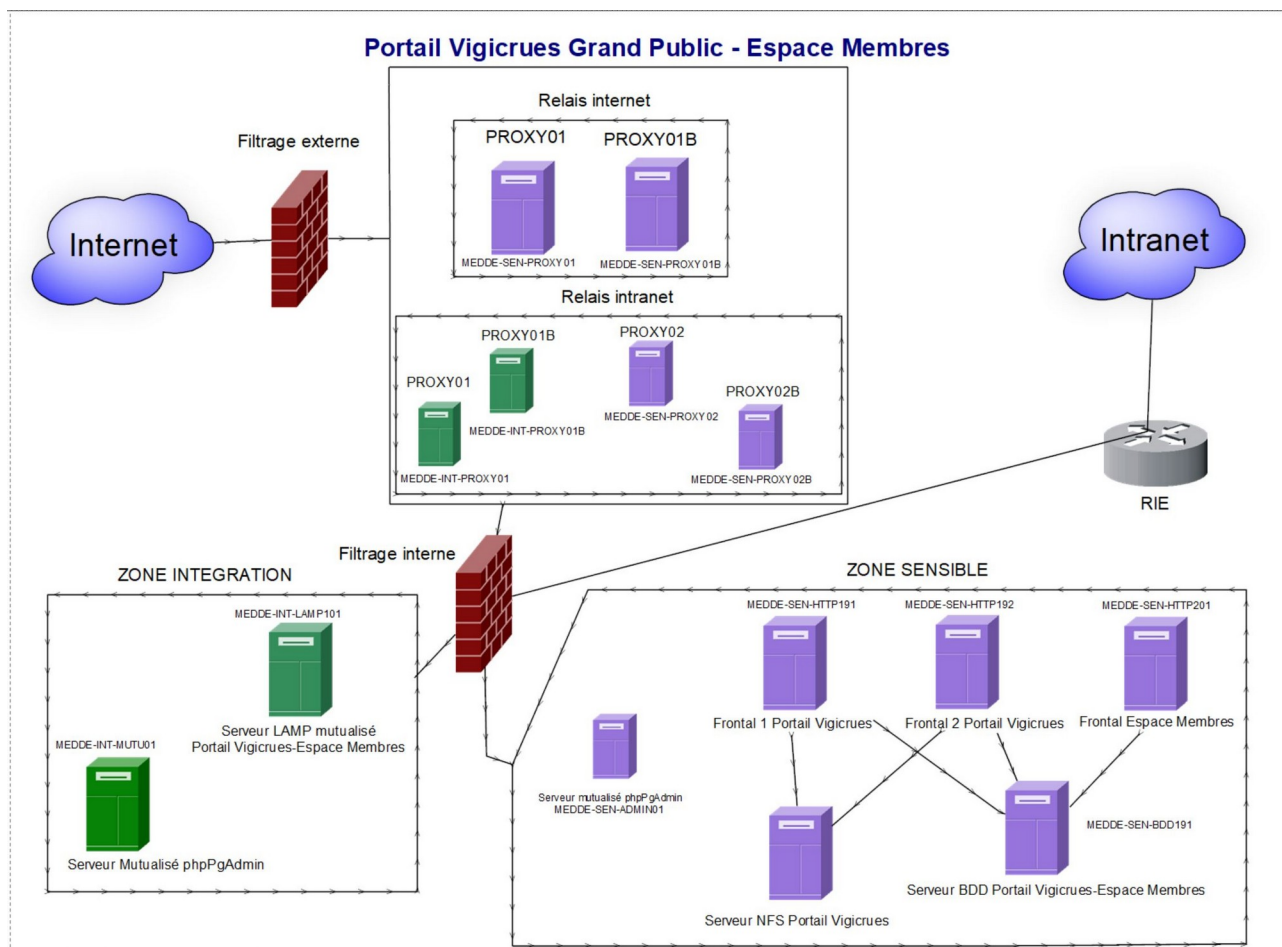
La plateforme d'hébergement fournie par ATE contient 2 environnements :

- PRODUCTION
- Pré-Production

Par mesure de sécurité, aucune livraison directe de fichiers n'est possible sur l'environnement de PRODUCTION.

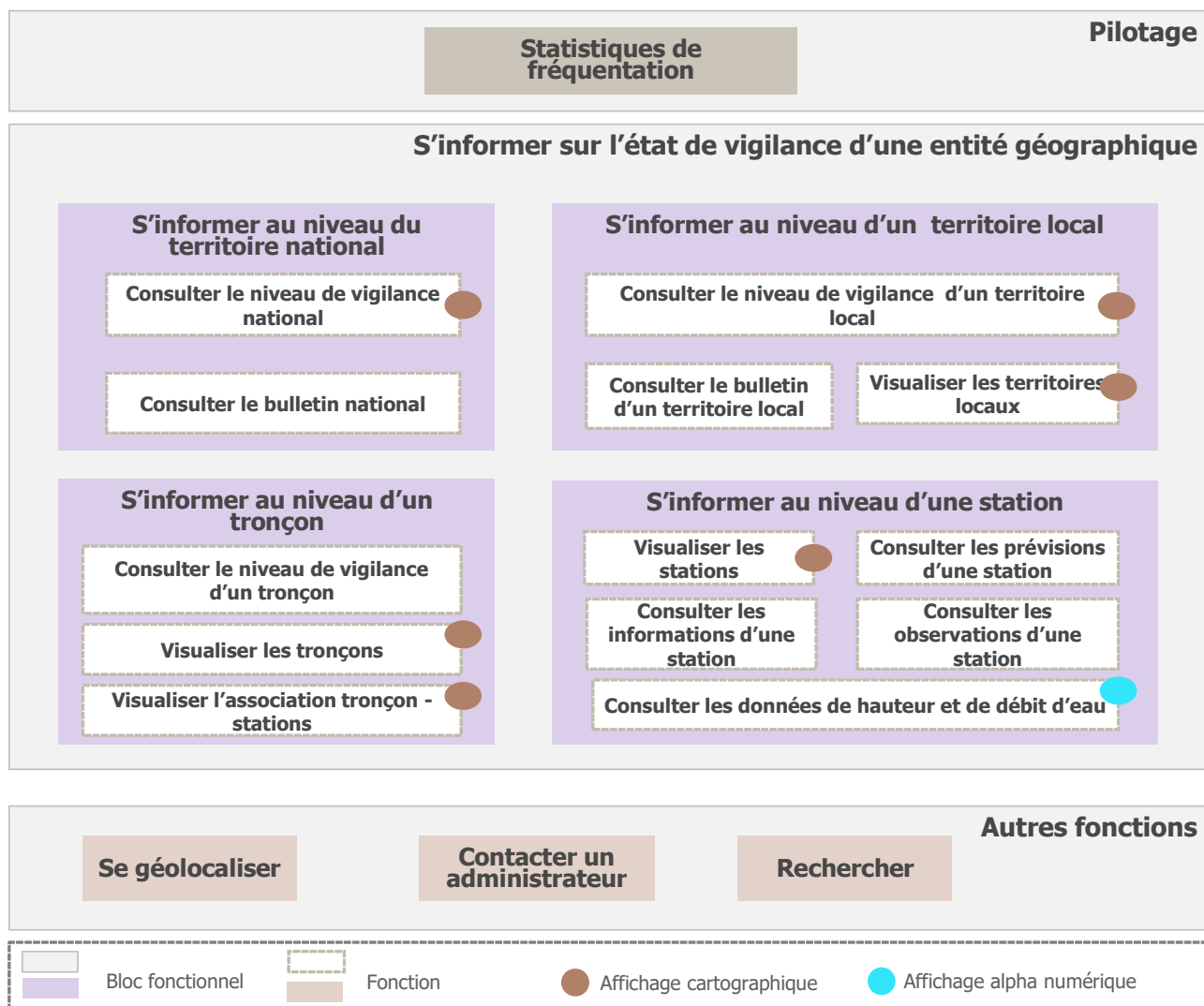
Toute modification de fichiers doit être appliquée en premier lieu sur la Pré-Production pour ensuite être poussée vers la production.

Architecture de la PRODUCTION



3.2. Vigicrues site web

3.2.a) Vue fonctionnelle du site web Vigicrues - partie vigilance



3.2.b) Arborescence du site vigicrues – partie vigilance

Actuellement le Portail Vigicrues possède une arborescence à 3 niveaux :

Niveau 1 : Page « Territoire national »

Visibilité de la carte nationale affichant tous les territoires locaux et les tronçons, ainsi que le bulletin national rédigé de manière détaillée.



Niveau 2 : Page « Territoire local » :

- A partir de la page de niveau 1 (territoire national), accès à la page de chaque territoire local par simple clic sur une zone dédiée à un territoire, choisie sur la carte nationale.
- Visibilité de la carte du Territoire local composé de tous ses tronçons, ses stations, ainsi que du bulletin «Territoire local» concerné.

Territoire Garonne-Tarn-Lot

Accéder au bulletin d'information local
publié le 13/06/2022 à 08h50 JJJ

Production de l'information au moins deux fois par jour, à 10h et 16h.

Situation par tronçon de vigilance crues :

Voir sur la carte	Nom	Vigilance	RSS
	Arriège - Hers vif	Vert	
	Ger - Salat	Vert	
	Arins - Lèze	Vert	
	Hers Mort	Vert	
	Garonne amont - Neste	Vert	
	Garonne toulousaine	Vert	
	Garonne agennaise	Vert	
	Garonne marmandaise	Vert	



Niveau 3 : Page « Station » :

- A partir d'une page de niveau 2 (un territoire local), accès à la page d'une «station» par simple clic sur une station, choisie sur la carte du territoire local.
- Visibilité des données de débit et de hauteur d'eau, ainsi que différents graphiques et informations relatifs à la station choisie.

Station Villefranche-de-Rouergue [HE] (Aveyron)

Commentaires à la station

Recevoir des avis

Prédiction : Pas de valeurs de prédiction de hauteurs sur la station pour cette période...

Graphique Zone inondable Observation Prédiction Info station

Villefranche-de-Rouergue [HE] (Aveyron) - Hauteurs - 13/06/2022 11:28



3.3. Espace membre

3.3.a) Vue fonctionnelle du site web Vigicrues – Espace membre

Un site du réseau écologique-solaire pour.fr

Aller au contenu

R15 Recherche  A17 admin Se déconnecter A12

 MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

VIGICRUES
Service d'information sur le risque de crues des principaux cours d'eau en France

ACCUEIL A13 | MON PROFIL A14 | MES ABONNEMENTS A15 | MES AVERTISSEMENTS A16 | ADMINISTRATION A19

Accueil > Mon Profil

Mon Profil

E-mail
admin@vigicrues.com R11
Modifier mon email A8

Mot de passe
Modifier mon mot de passe A9

Date de la Création du Compte
28-10-2019 R12

Date de la Dernière Connexion
31-10-2019-15:14:50 R13

Supprimer mon compte A10

Nom
admin

Prénom

Utilisation des données
Non renseigné

Territoire de préférence

Sauvegarder les modifications A11

ADMINISTRATION A19

- Gestion des Utilisateurs
- Gestion des Paramètres
- Statistiques
- Modèles d'email

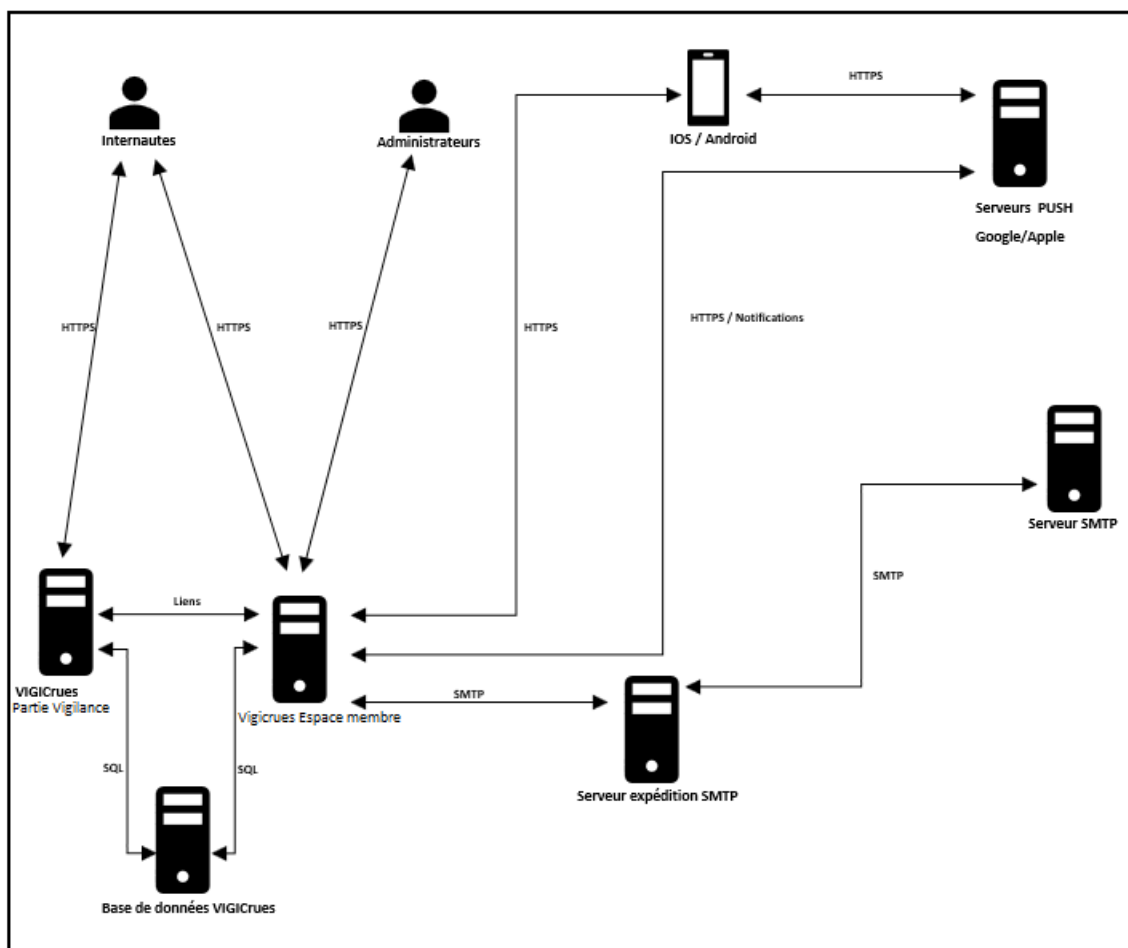
R9

R10

FLUX RSS | GUIDE | FAQ | LIENS

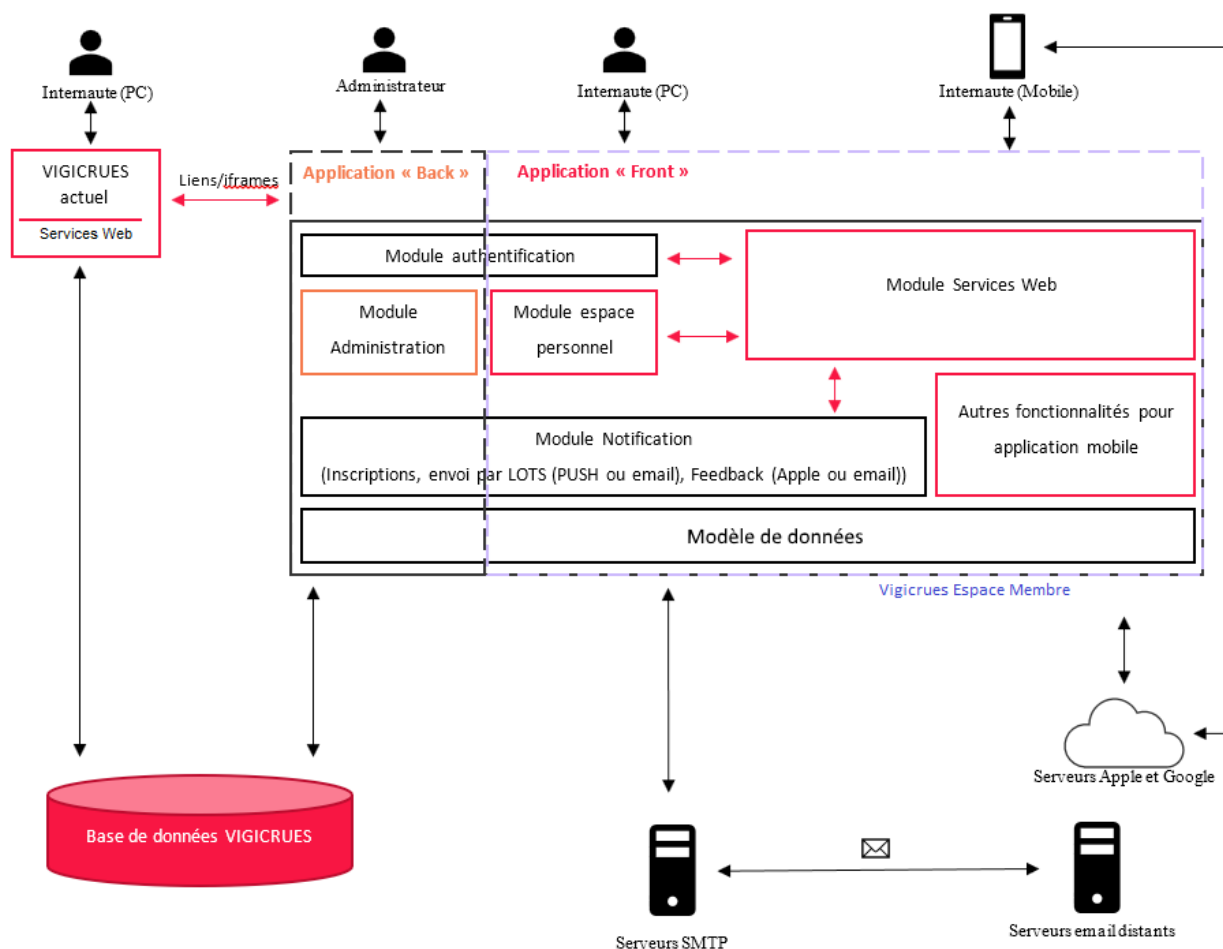
3.3.b) Schémas d'architecture générale

Le but de ce schéma est essentiellement de présenter les flux de données et interactions macroscopique de l'application VIGICRUES ESPACE MEMBRES.



3.3.c) Schémas d'architecture logicielle

Présentation des interactions macroscopiques applicatives, afin d'avoir une vision globale de l'application.



3.3.d) Architecture existante

La partie Vigilance et Espace Membres du site Vigicrues sont constituées actuellement des éléments suivants :

- Symfony 5.4
- Php 8

Les versions seront susceptibles d'évoluer pour tendre vers le cadre de cohérence technique de développement d'applications web en PHP (voir annexe 3).

Tous ces éléments sont hébergés par l'hébergeur, titulaire du marché national d'hébergement ministériel, qui assure sa mise à disposition sur Internet et un accès intranet pour l'alimentation par le service central Vigicrues via le RIE.

3.4. Vigicrue application mobile

L'application mobile Vigicrues est la déclinaison du site web VIGICRUES.

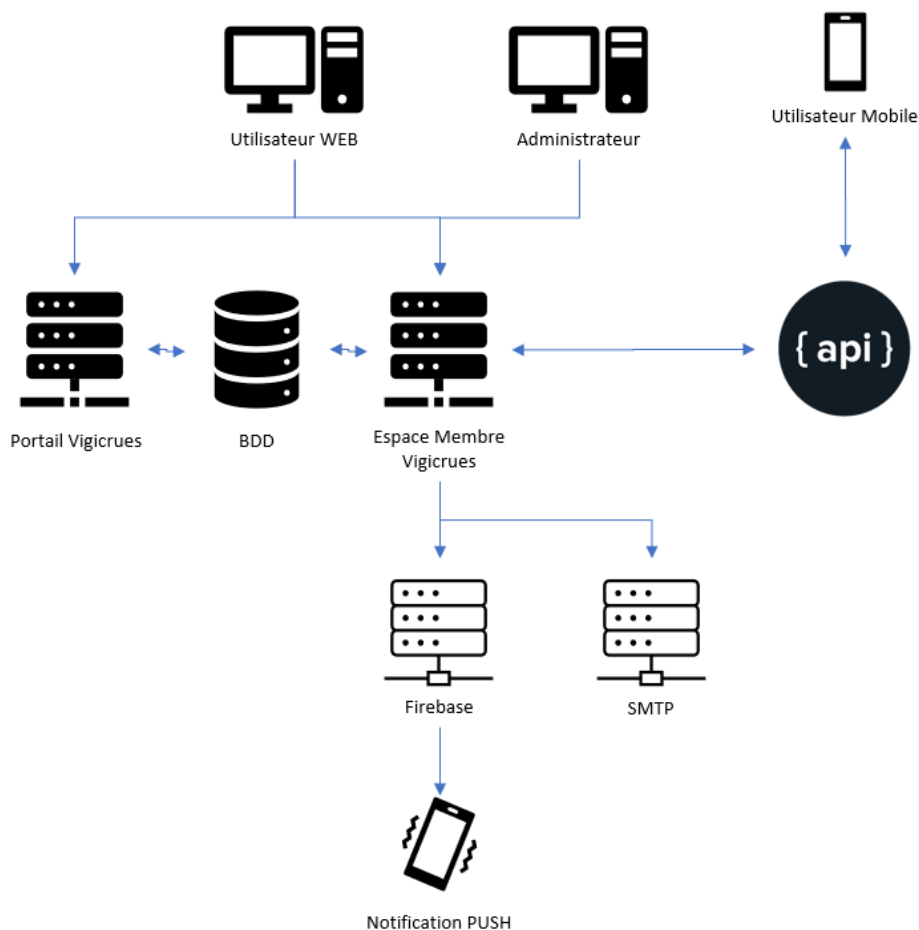
Elle offre une navigation plus adaptée aux utilisateurs de périphériques mobile que le site web actuel dans sa version responsive webdesign.

L'application VIGICRUES MOBILE est une application visant à permettre l'accès aux données du site VIGICRUES via un smartphone.

3.4.a) Description fonctionnelle

Schéma d'architecture général

Le but de ce schéma est de présenter les flux de données et interactions macroscopique des applications VIGICRUES MOBILE.



3.4.b) Description technique

Principe général et technique de Vigicrues application mobile

L'application mobile VIGICRUES dispose des caractéristiques suivantes :

C'est une application CORDOVA développée sous framework IONIC se basant sur Angular 4.1.3 et TypeScript.

L'application « VIGICRUES App Mobile » est construite selon le « design pattern » MVC.

L'application effectue des requêtes sur le site VIGICRUES via une API. Ainsi la majorité du traitement logique de l'application est effectuée par le site internet et non par l'application elle-même. Ce système permet de gagner en flexibilité et en performances.

Les composants suivants sont utilisés :

Composant	Version	Détails
Infrastructure cible		
IOS	IOS 10 et +	
Android	Android 4.4 et +	
Technologies Back Office		
Framework IONIC	4.1	
Apache Cordova	5.1	Fourni via IONIC
Langage ANGULAR JS	8.1	Fourni via IONIC
Langage TypeScript	3,5	Fourni via IONIC
Node.Js	10.15	
NPM	6.4.1	
SASS	1.22	
Open layers	4.6	Cartographie dynamique
Cordova-plugin-geolocation	4.6	
RxJS	6.5	
tslib	1.9	
zone.js	0.9	

Espace personnel

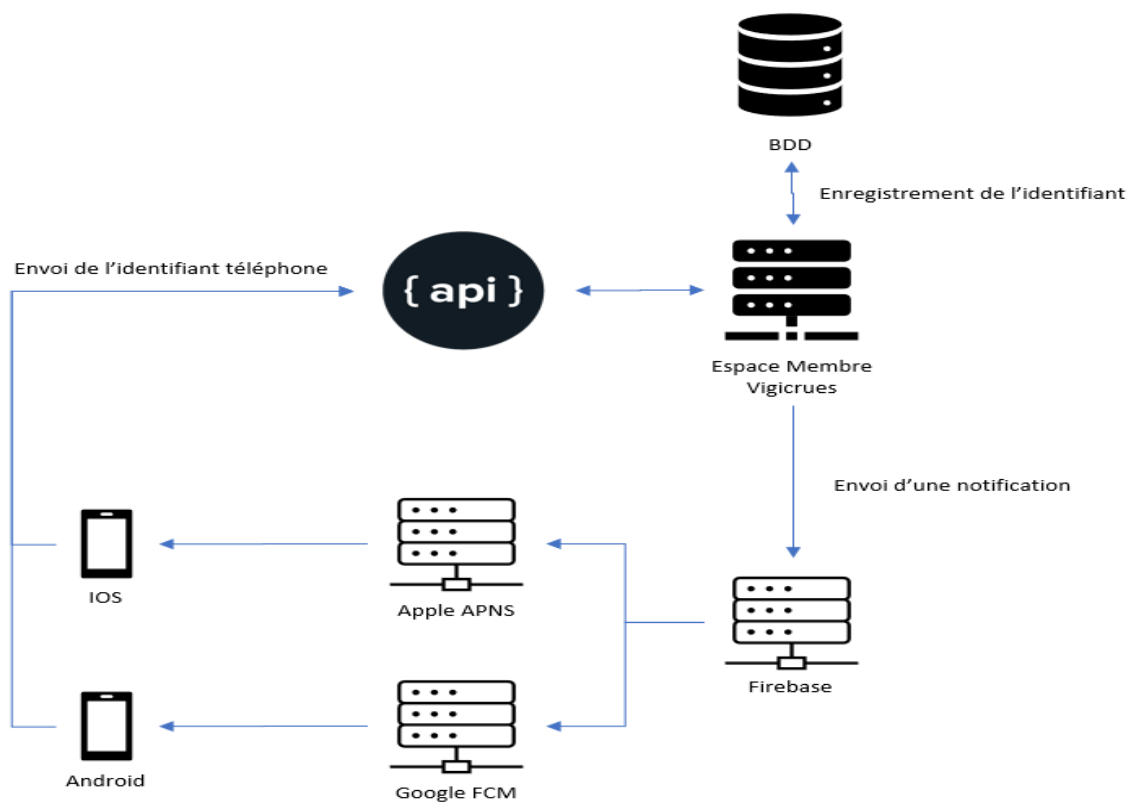
Ce module contient les fonctionnalités suivantes :

- Gérer son compte (Modifier son adresse e-mail, son mot de passe, ses informations personnelles et supprimer son compte).
- L'abonnement ou désabonnement à des bulletins.
- L'abonnement ou désabonnement à des avertissements.

Les comptes utilisateurs et administrateurs sont utilisables sur l'espace membre comme l'application mobile. Une modification du compte sera donc répertoriée sur les deux.

Les informations de l'entité « utilisateur » sont récupérées en base de données et affichées sur la page. L'utilisateur peut modifier certaines de ses informations et supprimer son compte.

Notification Push



ARTICLE 4 : Prestations attendues pour la Partie 1 : prise en main du site Vigicrues

4.1. Poste 1 : Prise en charge du site existant

Ce poste correspond à la prise en charge par le titulaire du site existant dans lequel doivent s'intégrer les nouveaux développements de la TMA.

L'étape d'initialisation s'effectuera à compter de la date de notification du marché, selon les conditions de l'offre du titulaire et conformément aux clauses du CCTP.

Les objectifs de cette phase sont les suivants :

- Initialiser le projet
- Valider l'organisation du projet et les intervenants
- Constituer les outils de pilotage du projet (tableaux de bord, risques, gestion documentaire, espace de partage de documents etc.)
- Convenir d'un outil de suivi des développements (type Gitlab ou autre)
- Rédiger le Plan d'Assurance Qualité
- Organiser la gestion administrative du projet

Une réunion de lancement sera organisée par le titulaire au maximum quinze jours environ après la notification du marché. Elle se tiendra en présence du chef de projet du titulaire.

Durant la phase d'initialisation, le titulaire devra :

- installer une plate-forme de développement et une plate-forme de test distinctes. Les matériels nécessaires à cette plate-forme sont à la charge du titulaire. Le maître d'ouvrage fournira le code du site ainsi que les flux nécessaires.

Cette phase d'initialisation permettra au titulaire d'être parfaitement autonome dans la réalisation des développements futurs et dans ces recettes interne. Les plateformes installées leur permettront notamment de faire tester les plateformes à la MOA avant livraison.

ARTICLE 5 : Prestations attendues pour la Partie 2 : tierce maintenance applicative et réversibilité/ transférabilité

5.1. Exigences globales

5.1.a) Exigences de performance

Les records de fréquentation en visite du site sont :

- jour 02/06/2016 : 570 000 visites
- mois janvier 2018 : 5 226 000 visites
- année 2018 : 14 728 000 visites

L'hypothèse de montée en charge journalière se calcule sur la base de la journée du

02/06/2016. Lors de cette journée, les visites se sont concentrées essentiellement sur 4 heures. On obtient alors un ordre de grandeur de 150 000 visites/heure, soit sur une hypothèse de répartition homogène des visites de 2500 visites/minute sur un ou plusieurs bassins.

Le site a été conçu pour répondre avant tout aux montées de charge lors des crues. Les développements, dans le cadre de ce marché, devront répondre à ces mêmes montées de charge.

5.1.b) Hébergement

Le site web et la base de données Vigicrues sont hébergés par un titulaire tiers dans le cadre d'un marché ministériel. Les développements réalisés s'inséreront dans l'hébergement existant.

5.1.c) Socle technique et applicatif

Les développements des nouveaux modules devront être réalisés en compatibilité avec l'existant, et tendre vers le cadre de cohérence technique de développement d'applications web en PHP (voir annexe 3).

5.1.d) Exigences liées au fonctionnement des messageries

Le dispositif est hébergé dans le cadre du marché d'hébergement ministériel et l'envoi des messages utilise le dispositif ministériel de relais de messagerie. Le dispositif conçu comprend son propre serveur SMTP qui dialogue avec le relai de messagerie ministériel.

Les solutions mises en place dans le cadre des futures évolutions devront garantir l'évolutivité et la maintenabilité sur le long terme, quels que soient les intervenants impliqués.

En particulier, les architectures proposées ne devront pas impacter le fonctionnement actuel du site web en cas de montée de charge.

5.1.e) Garantie de 12 mois

Le titulaire inclut une garantie de 12 mois sur l'ensemble des prestations, débutant lors de la notification de la décision de réception afférent à chaque bon de commande.

5.2. Poste 2-1 : Maintenances correctives sur l'ensemble du site Vigicrues et sur l'application mobile

Ce poste a pour objet les prestations de maintenance corrective en cas d'anomalie de fonctionnement incombant aux instructions propres à l'application.

A ce titre, le titulaire effectue les prestations suivantes :

- Diagnostiquer les anomalies de fonctionnement, réaliser les corrections sur le logiciel applicatif et ses composants, et assurer la mise à disposition des corrections corrigeant ces anomalies ;
- Assurer le processus de livraison des versions en deux étapes :
 - Versions tests/beta téléchargeables dans un espace dédié ;
 - Versions définitives sur les stores des différentes plateformes et hébergeur.

Le titulaire installera automatiquement les nouvelles versions mineures de l'application mobile.

Le titulaire mettra en œuvre tous les moyens nécessaires pour que ladite version comprenne toutes les corrections nécessaires ou attendues par le service central Vigicrues et que, suite à son installation, l'application fonctionne sans anomalie ou bogue bloquant.

Les versions majeures seront réalisées au titre des prestations de maintenance évolutive.

Version mineure : Amélioration de fonctions existantes,

Par exemple :

- les améliorations des temps de réponse en général dans le système
- améliorations générales de l'interface utilisateur
- améliorations fonctionnelles de moindre envergure

etc .

Les tâches de maintenance corrective (dont la gestion des versions), entrent dans le cadre d'une prestation par bon de commande dès la notification du marché.

Pour le site internet, le titulaire proposera une version corrective qu'il mettra à disposition dans l'outil de gestion de version. Le service central Vigicrues l'installera en test puis chez l'hébergeur (avec l'assistance si besoin du titulaire) pour validation.

5.2.a) Modalités d'exécution

Le correspondant du service central Vigicrues, rencontrant une anomalie de fonctionnement de l'application, prévient le titulaire par téléphone ou par mail et lui transmet le rapport d'incident qui décrit les circonstances et les effets par tout moyen écrit. Le titulaire décide alors des corrections à apporter y compris au moyen de solutions de contournement.

Si les difficultés rencontrées devaient résulter d'une mauvaise utilisation ou d'erreurs propres au service central Vigicrues ou d'une cause non imputable à l'application, le titulaire en informe aussitôt le service central Vigicrues.

Le titulaire s'engage à corriger les anomalies logicielles éventuelles clairement identifiées qui incombent formellement au logiciel constituant l'application.

Les délais d'intervention, fixés conjointement entre le titulaire et le service central Vigicrues, ne sauraient excéder les délais énoncés au paragraphe suivant. En cas de dépassement de délai, il encourt les pénalités prévues au CCAP.

Niveau de priorité des interventions

Les anomalies constatées sont décrites et qualifiées par la personne publique selon leur nature : mineure, majeure ou bloquante. L'outil de suivi des anomalies permet de dater le déclenchement de l'anomalie.

Une anomalie est considérée comme :

- Bloquante si elle empêche une utilisation de l'application ou d'une partie essentielle de l'application ;

- Majeure si certaines fonctions importantes ne sont plus accessibles ou si l'utilisation de l'application est rendue difficile (par exemple : problèmes de performance, etc.) ;
- Mineure si l'application peut fonctionner, malgré une fonction mineure impactée, ou si le problème peut être contourné.

En cas de désaccord, la personne publique décide au final de la nature de l'anomalie.

Les anomalies bloquantes seront traitées dans un délai de 4 heures pour résoudre le problème ou le contourner afin de débloquent la situation en attendant la résolution de l'anomalie. La personne publique définira alors un délai de résolution en concertation avec le titulaire, dans la limite de deux jours ouvrés.

Les anomalies majeures seront traitées dans un délai de 24 heures pour résoudre le problème ou le contourner afin de débloquent la situation en attendant la résolution de l'anomalie. La personne publique définira alors un délai de résolution en concertation avec le titulaire, dans la limite de quatre jours ouvrés.

Pour les anomalies mineures (non bloquantes), le délai de résolution sera établi en concertation avec le titulaire. On essaiera dans la mesure du possible de regrouper ces anomalies en lot ou avec des lots d'évolutions.

La prestation comprend la conception, le développement et les tests internes des corrections. Elle comprend également la mise à jour de la documentation.

Le déploiement des correctifs sera réalisé sur les différents environnements ; développement et test par le prestataire, intégration et production par la personne publique.

-

Obligations du titulaire

Le titulaire du marché doit assurer :

1. L'accès, les jours ouvrés, du lundi au vendredi, de 8h00 à 18h00, au support par moyen qu'il proposera (téléphone et répondeur en cas d'indisponibilité ou d'appels en dehors des heures d'ouverture, fax, modem, e-mail, ou courrier pour le traitement d'incidents se rapportant à l'application). Le candidat indiquera dans son offre le niveau de compétence mis à disposition pour assurer ce support.
2. Une gestion centralisée des anomalies de fonctionnement détectées avec leur statut (prises en compte, corrigées, livrées).
3. La notification de livraison de la correction effectuée est faite par écrit par le titulaire et marque la mise à disposition de la correction. Le service central Vigicrues assisté du titulaire, procède aux tests de qualification pour contrôler la disparition du dysfonctionnement.

N.B. : Au cas où les tests de qualification service central Vigicrues se révéleraient négatifs, le délai de la correction à venir débouterait à la date de réception du titulaire de la notification par le service central Vigicrues du résultat de ces tests. Ce délai viendrait se rajouter au précédent délai avant livraison par le titulaire et ainsi de suite jusqu'à constat par le service central Vigicrues de la disparition totale du dysfonctionnement.

4. Le titulaire devra pouvoir, à tout moment, informer le service central Vigicrues de l'état des demandes ayant été traitées par ce support en précisant en particulier :
 - les caractéristiques de l'environnement d'exploitation et du module concerné
 - la nature du dysfonctionnement rencontré

- les dates et heures auxquelles le dysfonctionnement a été constaté
- la nature de l'assistance (téléphonique ou sur site)
- les dates, heures et durées de l'intervention
- les dates et heures de la vérification du bon fonctionnement après intervention
- l'historique des dysfonctionnements de même nature
- la solution apportée (contournement ou correction)
- le contenu de l'intervention
- les documents mis à jour impactés
- etc. ...

Le titulaire a en charge la tenue d'un cahier d'intervention dans lequel seront consignées toutes ces informations.

Ces prestations font l'objet d'un bon de commande provisionnel établi sur la base d'un devis du titulaire conforme au bordereau des prix.

Un PV de réception émis par le service central Vigicrues clôture la prestation.

5.3. Poste 2-2 : Maintenances adaptatives pluriannuelles sur l'ensemble du site Vigicrues et sur l'application mobile

La maintenance adaptative consiste à faire évoluer une application lorsque son environnement technique change, afin d'assurer sa continuité de fonctionnement.

D'un point de vue applicatif, cela concerne :

- les solutions de sécurité (autorisations, contrôle d'accès, sécurisation des flux, etc.) ;
- les « intergiciels » (services web, serveurs de messagerie, passerelles d'échange, etc.) ;
- les éléments relatifs au poste client (navigateurs web, interfaces utilisateur, bibliothèques Javascript, clients cartographiques, etc.) ;
- les différents composants de l'application.

Le titulaire est chargé du suivi en continu de l'état d'obsolescence et de compatibilité de l'application et de ses différents composants, et propose à la personne publique des mises à jour à faire. La personne publique donne alors son accord et valide une date d'intervention.

La personne publique, de son côté, peut également être à l'initiative d'opérations de maintenance adaptative correspondant par exemple à des changements de versions de référence dans l'environnement de l'application. Après évaluation de l'impact et du périmètre des adaptations par le titulaire, la personne publique son accord et valide une date d'intervention.

Une date d'intervention est définie après validation de la personne publique et émission d'un bon de commande.

A l'issue d'une intervention en maintenance adaptative, le titulaire met à jour la documentation de l'application.

Le titulaire chiffre les prestations de maintenance adaptative sur la base du bordereau de prix. Il précise si la prestation sera réalisée sur site ou hors site.

La proposition comprend également un planning de réalisation détaillé en fonction de la nature et de la complexité de la prestation.

Un PV de réception émis par le service central Vigicrues clôture la prestation.

5.4. Poste 2-3 : Maintenances évolutives pluriannuelles sur l'ensemble du site et sur l'application mobile

Ce poste a pour objet les prestations de maintenance évolutive pour répondre aux évolutions rendues nécessaires et aux nouveaux besoins fonctionnels du service central Vigicrues.

Les prestations de maintenance évolutive comprennent également les versions majeures (ajout de fonctionnalités importantes ou refonte de tout ou partie de l'application).

Le titulaire devra analyser l'impact, chiffrer et réaliser, sur demande du service central Vigicrues, les évolutions identifiées.

Modalités d'exécution

Les prestations font l'objet d'une demande d'intervention par la personne publique au titulaire préalablement à l'émission du **bon de commande** correspondant.

Un premier bon de commande permettra au titulaire de préparer et de conduire les études et les ateliers de travail afin de traduire les besoins du service central Vigicrues en exigences fonctionnelles et techniques. Le livrable de cette première phase sera le dossier de spécifications fonctionnelles générales. Suite à cela, le titulaire proposera un projet de bon de commande sur lequel il s'engage en termes de délai, sur l'exécution des prestations, telles que décrites dans le dossier de spécifications fonctionnelles générales, ainsi que le montant des prestations, calculé sur la base du bordereau de prix unitaires.

Lorsqu'elle est acceptée, la réponse du titulaire donne lieu à l'émission d'un bon de commande.

Le titulaire est tenu de respecter le délai imparti sur le bon de commande. A défaut, il sera fait application, des pénalités, telles que prévues au CCAP.

La mise en œuvre de la prestation devra être conforme au chapitre 6 – Pilotage et gestion de projet.

Un PV de réception émis par le service central Vigicrues clôture la prestation.

5.5. Poste 2-4 : Prestation de réversibilité/transférabilité

Cette étape est déclenchée par un bon de commande.

Dans le cas d'une non reconduction, d'une résiliation ou à la fin du marché, le titulaire s'engage à effectuer un transfert de connaissances complet auprès de la personne publique (réversibilité) ou d'un nouveau titulaire (transférabilité).

Les obligations du titulaire sur la prestation objet de ce marché courent jusqu'à la fin de la phase de réversibilité (resp. transférabilité), c'est-à-dire jusqu'au procès verbal de validation du transfert de responsabilité.

Le titulaire doit prévoir au minimum :

- la mise à niveau et la livraison de l'ensemble de la documentation ;
- un support physique contenant le code source de l'application, la base de données et les dernières sauvegardes ;
- la fourniture d'un journal des corrections et des évolutions effectuées au cours de l'accord-cadre ;
- une assistance à la personne publique (resp. au futur titulaire), dans ses locaux, pour l'installation d'une plate-forme de développement fonctionnelle et conforme à celle définie et utilisée par le titulaire ;
- une assistance à la personne publique (resp. au futur titulaire), dans ses locaux, pour l'installation d'une plate-forme de test fonctionnelle et conforme aux documents en vigueur ;
- une présentation de l'architecture technique, de l'organisation du code source et des données ;
- une démonstration des procédures d'administration et d'exploitation.

La durée de cette phase est de 3 mois maximum à partir de l'émission du bon de commande.

Un PV de réception émis par le service central Vigicruves clôture la prestation.

ARTICLE 6 : Pilotage et gestion de projet

6.1. Mise en œuvre / gestion de projet

Dans le cadre de la prestation, le titulaire du marché désignera un référent unique, chef de projet, pour toute la durée du marché.

En cas de changement de référent en cours d'exécution de la prestation, le titulaire désignera, après l'accord du service central Vigicrues, un nouveau responsable pour le représenter. Ce nouveau responsable devra justifier de compétences de niveau équivalent.

Le déroulement du projet est articulé autour des étapes suivantes :

- Phase de spécifications fonctionnelles générales
- Phase de spécifications fonctionnelles détaillées
- Phase de développement et de fabrication
- Phase de réception et d'installation
- Phase d'intégration et de test
- Phase de vérification d'aptitude au bon fonctionnement (VABF)
- Phase de vérification du service régulier (VSR)
- Période de garantie et de maintenance

Le candidat précisera dans son offre le nombre de réunions présentiels prévu pour chacune des phases.

6.2. Pilotage du projet

Objectifs

Les objectifs attendus pour cette phase de pilotage du projet sont les suivants :

- Assurer le pilotage et le suivi du projet
- Rédiger mensuellement le rapport d'activité

Déroulement

Comité de pilotage (CoPil) et comité de projet CoPro)

Le comité de pilotage se réunira autant que de besoin à la demande de l'une des parties pour régler les différends et les litiges, et prendra toutes les décisions importantes, notamment en matière technique, financière, juridique, commerciale, administrative, nécessaires à la réalisation de l'accord-cadre.

Le comité de projet permet de suivre les actions opérationnelles des projets.

Comité technique (CoTech)

Le comité technique se réunira autant que de besoin à la demande de l'une des parties pour avancer sur la résolution de problèmes techniques spécifiques.

La présence des 2 parties doit être de nature à résoudre plus rapidement le problème technique en question.

Livrables attendus

Les livrables attendus pour la phase de pilotage (CoPil et CoPro) sont les suivants :

- Rapport mensuel d'activité
- Le planning détaillé du projet mis à jour à minima mensuellement, via l'outil GanttProject.
- Le tableau de gestion des risques du projet.

Les livrables attendus pour le comité technique (CoTech) sont les suivants :

- Résolution du problème technique ou avancement dans sa résolution.
- Compte rendu de la séance de travail conjointe.
- Description des actions et éléments techniques dans un ticket GitLab.

6.2.a) Phase de spécifications fonctionnelles générales

Objectifs

Les objectifs attendus pour cette phase de spécifications fonctionnelles générales sont les suivants :

- Traduire les besoins du service central Vigicrues en exigences fonctionnelles et techniques.
- Concevoir une architecture générale fonctionnelle et technique de la solution couvrant ces besoins.
- Initier la stratégie de bascule et/ou de mise en œuvre.

Déroulement

Le titulaire préparera et conduira les études et les ateliers de travail afin de réaliser cette phase.

Livrables attendus

Le livrable attendu pour cette phase de spécifications fonctionnelles générales est le dossier de spécifications fonctionnelles générales.

6.2.b) Phase de spécifications fonctionnelles détaillées

Objectifs

Les objectifs attendus pour cette phase de spécifications détaillées sont les suivants :

- Affiner les besoins du service central Vigicrues .
- Concevoir une architecture fonctionnelle et technique de la solution

Déroulement

Cette phase de spécifications fonctionnelles détaillées comprend au minimum les étapes suivantes :

- Ateliers de recueil des besoins pour le paramétrage/développement de la solution adaptée au contexte et besoins du service central Vigicrues.
- Rédaction des spécifications fonctionnelles détaillées :

- Une description détaillée des fonctionnalités avec cas d'usage.
- Une description de l'architecture technique cible et des objectifs et contraintes techniques à prendre en compte.
- La modélisation détaillée des données.
 - Définition du modèle de données envisagé et description de leurs propriétés.
 - Description du contexte de reprise des données (source, tables destinataires, volume, règles de mapping, fréquence, responsable).
- Présentation de **maquettes des IHM**
- Rédaction des spécifications fonctionnelles détaillées des interfaces :
 - Une description détaillée des données.
 - Une description détaillée des règles de gestion.
- Description détaillée de l'architecture technique, avec intégration dans le SI existant.
- Le schéma documenté de la base de données.
- La stratégie de bascule.

Les étapes liées à la création et la présentation des maquettes sont un moment important du projet. Il est essentiel que ces maquettes décrivent précisément les futures IHM.

Les objets utilisés, les listes déroulantes, les couleurs utilisées, les enchaînements des écrans pour décrire les cas d'utilisation, seront clairement présentés dans les maquettes.

Livrables attendus

- Dossier de spécifications fonctionnelles détaillées:
 - Le modèle de données détaillé.
 - Les définitions des règles de gestion, calculs et contrôles.
 - La description de l'environnement technique.
 - Les cas d'usage formalisés.
- Les comptes rendus des ateliers.
- Les maquettes des IHM avec les spécificités service central Vigicruces.
- Le plan des tests;
 - La méthodologie.
 - Le déroulement des tests.
 - Description macro des tests de la VABF.
 - Description macro des tests de la VSR.
 - Le planning.
- Le document d'architecture technique (DAT):
 - Vue fonctionnelle.
 - Vue logique.
 - Vue physique.
 - Vue opérationnelle.

Un procès-verbal de réception des livrables sera établi par le titulaire et visé par le service central Vigicruces; PV clôturant l'exécution de cette phase.

Le PV sera validé sous condition de fourniture de l'ensemble des livrables des phases précédentes.

6.2.c) Phase de développement et de fabrication

Objectifs

Les objectifs attendus pour cette phase de paramétrage et de développement sont les suivants :

- Développer et paramétrer les systèmes en répondant à l'ensemble des exigences.
- Compléter le plan de tests.
- Définir le cahier des tests.

Déroulement

Cette phase est entièrement réalisée par le titulaire sur son site de production et présentée de manière itérative au maître d'ouvrage sur un environnement de test mise à disposition par le titulaire.

Livrables attendus

- Le plan des tests (éventuellement mis à jour)
- Code source des développements spécifiques
- Le cahier des tests :
 - Le détail, les modalités d'exécution de chaque type de test.
 - Les jeux de tests de chaque type de test.
- Le bilan de validation interne du titulaire.
- La documentation suivante :
 - La documentation d'installation et d'exploitation.
 - La documentation administrateur de l'application.
 - La documentation utilisateurs.

6.2.d) Phase de réception et d'installation

Objectifs

Les principaux objectifs de cette phase de réception et d'installation sont d'installer le système et toutes les interfaces associées.

Déroulement

La phase de réception et d'installation se déroule après la phase de paramétrage et de développement.

La fourniture sera réceptionnée et installée dans toutes les règles de l'art et en conformité avec les spécifications du présent cahier des charges, sur l'environnement test mise à disposition par le titulaire.

L'installation des applicatifs est réalisée sur l'environnement d'intégration qui servira d'une part aux tests d'intégration ainsi qu'aux formations.

Le titulaire doit réaliser l'installation et le paramétrage de chaque application logicielle sur les serveurs et tous les postes clients.

Le titulaire prend en charge toutes les fournitures, même provisoires, nécessaires au déploiement.

Livrables attendus

Le PV de livraison et d'installation (Mise en ordre de marche) émis par le titulaire.

Le PV sera validé sous condition de fourniture de l'ensemble des livrables des phases précédentes.

6.2.e) Phase d'intégration, de tests et vérification au bon fonctionnement (VABF)

Objectifs

Les objectifs attendus par cette phase d'intégration et de tests est de vérifier :

- La conformité de la solution déployée vis-à-vis des spécifications fonctionnelles et détaillées validées précédemment sur les volets suivants :
 - La reprise des données.
 - La totalité des interfaces.
- La conformité concernant les caractéristiques d'échanges (protocole, charge, etc.).
- La conformité et la complétude de la documentation livrée.
- La conformité concernant les performances décrites dans le CCTP.

Déroulement

La phase d'intégration, de tests et de vérification au bon fonctionnement est exécutée après le déroulement de la phase de réception et d'installation et validation du PV de livraison et d'installation.

Elle se déroule dans l'environnement d'intégration du service central Vigicrues.

Cette phase de tests est réalisée par le service central Vigicrues, ou de son représentant, assisté du titulaire. Le titulaire prévoira le niveau d'assistance sur site et à distance nécessaire à l'installation.

Le service central Vigicrues qualifie les non-conformités sous la forme de réserves.

Le bilan des réserves éventuelles, et leur niveau de gravité, conditionne l'acceptation de cette phase.

La VABF est exécutée sur l'environnement de production avec des bases de données de tests.

Livrables attendus

- Plan de tests.
- PV de recette de la phase d'intégration et de tests émis par le service central Vigicrues.

Le procès-verbal de réception clôture l'exécution de cette phase.

6.2.f) Phase de vérification du service régulier

La vérification de service régulier a pour objet de constater que les prestations fournies sont capables d'assurer un service régulier dans les conditions normales d'exploitation prévues dans les documents particuliers de l'accord-cadre.

Déroulement

La VSR est exécutée après le déroulement de la phase VABF.

Le service est déclaré régulier si les objectifs de performances sont respectés.

Les modalités de réception de la VSR sont spécifiées dans le CCAP.

Un test de montée de charge sera réalisé par le service central Vigicrues ou son représentant et contribuera à la validation finale.

Livrables attendus

Le procès-verbal de VSR clôture l'exécution de cette phase.

La clôture de cette phase initie la période de garantie.

6.3. Documentation

La documentation est entièrement rédigée en français, référencée, et intègre une gestion de version.

Elle est fournie sur support papier au format A4, et sous forme de fichiers envoyés par mail ou via une plateforme de téléchargement en ligne.

Les documents produits doivent être compatibles avec les outils de la suite LibreOffice.

Le candidat détaillera dans sa réponse son dispositif de création et de mise à jour de la documentation.

À noter que la documentation finale intègre l'ensemble des corrections intervenues pendant la période de garantie.

Documents de communications

Un document de communication, ainsi qu'une notice d'utilisation (à l'attention du grand public) sera fourni pour le site web modifié (dans son entièreté) et l'application mobile.

ARTICLE 7 : Clauses environnementales

Le titulaire s'engage, sur l'ensemble des actions et moyens tels qu'il les a précisés dans son offre technique, pour limiter l'impact environnemental de sa prestation.

7.1. Modalité de Suivi et bilan des mesures environnementales :

Le titulaire rencontre par visio conférence ou par téléphone l'acheteur au moins une fois par an, pour un suivi de la mise en œuvre des clauses environnementales :

Le titulaire s'engage à fournir un bilan des mesures environnementales sur demande de l'acheteur.

Ce livrable présente les actions sur lesquelles le titulaire s'est engagé dans son offre technique, notamment :

- un dossier technique rendant compte de l'exécution des pratiques d'écoconception ;
- un bilan de l'exécution du plan d'actions prévues destinées à réduire les émissions de GES ;
- un bilan des moyens mis en place de manière effective dans le cadre des solutions d'écomobilité ;
- des labels et certifications en état de validité ;
- tout autre document attestant de la mise en œuvre des autres mesures proposées, visant à la réduction de l'impact énergétique et environnemental des prestations.

ARTICLE 8 : Annexes

Annexe 1. Terminologie, sigle et abréviations

SI

Système

d'Information

SPC (appelé « territoire local » tout au long du document)

Service de Prévision des crues.

Entité de vigilance

Terme générique désignant un objet géographique concerné par la vigilance crues. Actuellement les entités de vigilance sont :

- Le territoire national : désigné par le terme « National »
- Le territoire régional : désigné par le terme « Territoire »
- Les tronçons de cours d'eau : désignés par le terme « Tronçons »

Niveau de vigilance

Chaque cours d'eau ou section de cours d'eau ou estuaire surveillé par l'État est découpé en tronçons de vigilance. Le tronçon de vigilance correspond à une portion d'un ou plusieurs cours d'eau réagissant selon un comportement hydrologique homogène.

L'information de vigilance crues consiste, de façon cohérente avec le dispositif de la vigilance météorologique, à qualifier le niveau de vigilance requis, compte tenu des phénomènes observés ou prévus et des risques associés, dans les 24 heures à venir, par une échelle de couleur à quatre niveaux : vert, jaune, orange et rouge, en allant du niveau de risque le plus faible au plus élevé.

Le choix du niveau de la vigilance crues se fait selon une approche multi-critères. Les principaux critères pris en compte sont :

- la hauteur d'eau (et/ou le débit) prévisible aux stations de prévision, au regard des enjeux potentiellement concernés,
- la vitesse de montée de la crue, sa durée et le taux de fréquentation saisonnier du cours d'eau par les usagers,
- l'ampleur des secteurs touchés par la crue et en particulier son impact simultané de la crue sur plusieurs zones d'enjeux situées sur le même tronçon de vigilance.

Le SCHAPI décide in fine des niveaux de vigilance sur les tronçons.

Bulletin

Cette information se décline en :

- une carte de vigilance crues, qui peut être consultée au niveau national ou à l'échelle locale du territoire de chaque SPC ;
- des bulletins d'information associés, au niveau national, pour indiquer les principales tendances, et au niveau du territoire couvert par chaque SPC pour

apporter des précisions géographiques et chronologiques sur les phénomènes en cours ou à venir, ainsi que sur leurs conséquences prévisibles.

Le dispositif global de la vigilance crues délivre ces trois types d'informations complémentaires, qui sont sur le site Internet www.vigicrues.gouv.fr, les rendant ainsi accessibles à tout public. La carte de vigilance « crues » et les bulletins d'information associés sont également transmis en mode diffusion vers les acteurs institutionnels et opérationnels de la sécurité civile

Annexe 2. Principes d'utilisation du GitLab

Dépôt Git et Création de tickets

Le service central Vigicrues utilise l'outil de gestion de versions Git pour ses différents projets. Le titulaire devra s'intégrer dans le système du Schapi.

Workflow git-flow

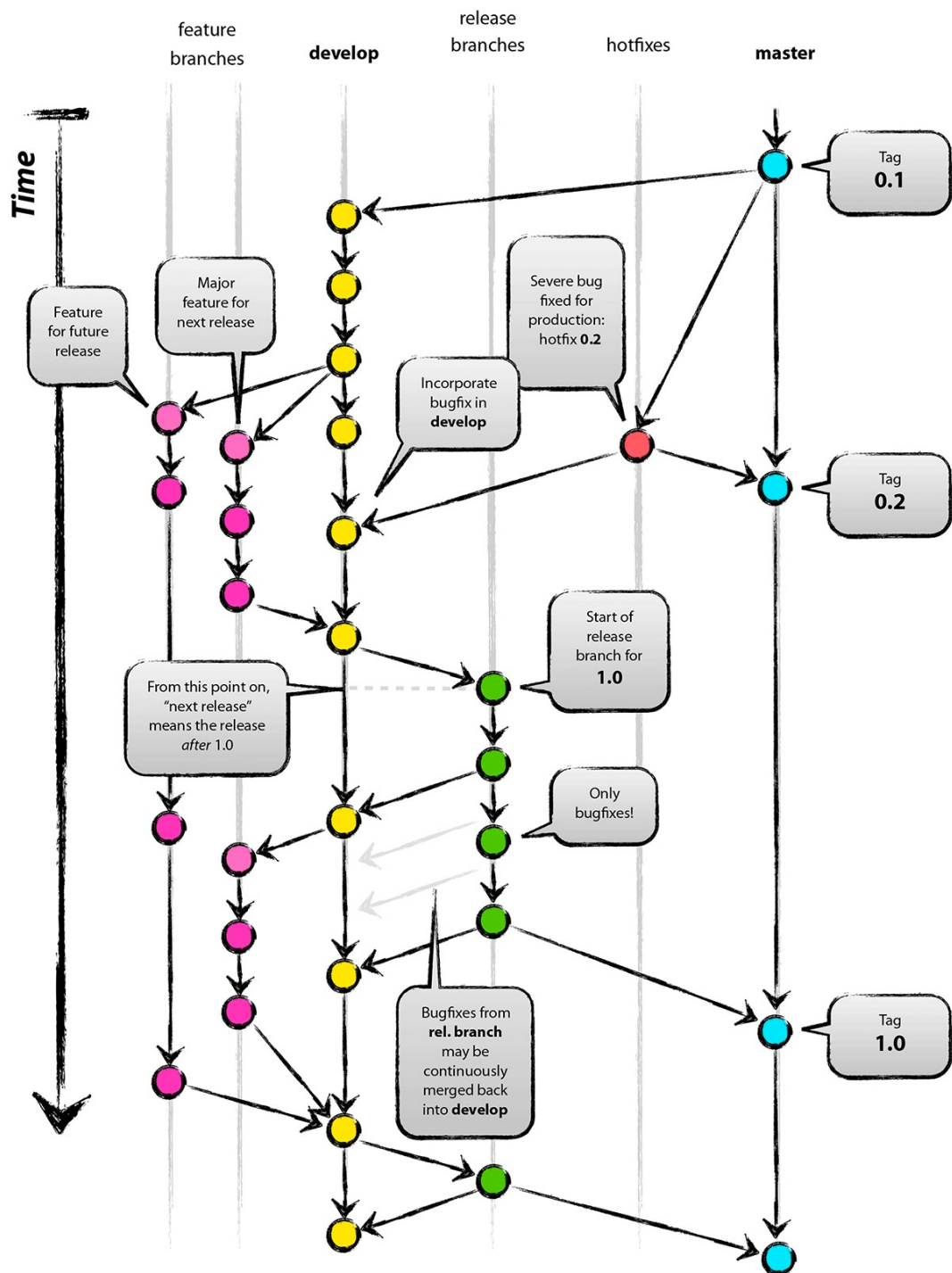
Le git-flow sera utilisé comme workflow de branchement Git.

Dans le schéma donné en exemple ci-dessous on distingue les branches principales, fixes et immuables :

- master est la branche où tout est stable. Chaque commit correspond à une version stable du projet (release) qui peut être déployée en production et taguée en conséquence (vX.Y.Z).
- develop est la branche sur laquelle s'effectue le développement proprement dit. On y prépare les changements en vue de la prochaine release dans master.

Puis les branches secondaires qui se font et se défont avec le temps :

- feature part de develop et se merge dans develop. On crée une branche feature/xxx lorsque l'on travaille sur une fonctionnalité en particulier. Lorsqu'elle est terminée, on la merge dans develop pour ajouter la feature stable dans le scope de la prochaine release.
- release part de develop et se merge dans master et develop. On crée une branche release/xxx à partir de develop lorsque celle-ci reflète l'état désiré de la release (l'ensemble des fonctionnalités du scope ont été mergées). Ainsi, on peut préparer la prochaine release tranquillement, corriger d'éventuels bugs et poursuivre le développement en parallèle. Une fois que la release est prête (stable) on merge alors la branche dans master, mais aussi dans develop pour mettre à jour les modifications apportées.
- hotfix part de master et se merge dans master et develop / release. On crée une branche hotfix/xxx lorsque l'on veut résoudre un bug critique en production rapidement. C'est un peu comme une release non planifiée. Lorsque le correctif est développé, on le merge dans master avec le numéro de version qui convient, ainsi que dans develop (ou la branche release en cours, le cas échéant) pour mettre à jour les modifications apportées.



Annexe 3. Référentiels ministériels

8.1.b) Documents de référence du SI de l'État

Les référentiels interministériels <http://references.modernisation.gouv.fr/> sont en ligne à cette adresse :

Il s'agit des documents suivants :

- Référentiel Général d'Interopérabilité
<https://www.numerique.gouv.fr/publications/interoperabilite/>
- Référentiel Général d'Accessibilité des Applications RGAA
<https://www.numerique.gouv.fr/publications/rgaa-accessibilite/>
- Référentiel général de sécurité
<https://www.numerique.gouv.fr/publications/referentiel-general-de-securite/>
- Charte Internet de l'État
<https://www.gouvernement.fr/charte/charte-graphique-les-fondamentaux/introduction>

Le titulaire devra se conformer à ces documents de référence.

8.1.c) Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité – RGAA

L'accessibilité numérique consiste à rendre les services en ligne accessibles aux personnes en situation de handicap. La direction interministérielle du numérique (DINUM) édite le référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA, anciennement référentiel général d'accessibilité pour les administrations), aujourd'hui en version 4.1 : <https://www.numerique.gouv.fr/publications/rgaa-accessibilite/>

Les services publics numériques **ont l'obligation d'être accessibles de façon équivalente à tout citoyen**, qu'il soit ou non en situation de handicap (visuel, auditif, moteur, trouble dys...).

8.1.d) Protection des données personnelles - RGPD

Chacune des parties veillera à ce que son personnel, son groupe et ses éventuels sous-traitants respectent les engagements prévus dans le présent article.

Le service central Vigicrués demeure « responsable de traitement », au sens de la réglementation applicable, pour les données à caractère personnel qu'il fournirait titulaire du marché, dans le cadre de l'exécution des présentes.

Le titulaire du marché est un « sous-traitant », au sens de la réglementation applicable et agit uniquement pour le compte et sur instruction du service central Vigicrués, sur la base des conditions du présent contrat.

Obligations du titulaire du marché

Dès lors que le titulaire du marché, dans le cadre de l'exécution du présent contrat, est amenée à traiter des données à caractère personnel (exemple : sauvegardes, journaux de sécurité, ...) confiées par le service central Vigicrués, le titulaire du marché s'engage à :

- prendre toutes mesures pour garder les dites données confidentielles ;
- prendre des mesures de sécurité organisationnelles, physiques et techniques

appropriées afin de protéger lesdites données ;

- informer le service central Vigicrues immédiatement après détection d'une fuite de données le concernant ;
- n'effectuer aucun transfert desdites données personnelles en dehors du territoire de l'Union européenne, sauf avec l'accord préalable du SCV, et dans un cadre conforme à la réglementation applicable, c'est à dire soit vers des pays présentant un niveau de protection dit « adéquat » au sens des autorités européennes de protection des données, soit vers des entités ayant signé des clauses contractuelles types telles qu'éditées par les autorités européennes.

8.1.e) Cadre de cohérence technique spécifique du ministère

Dans le cadre de cette refonte nous prendrons en considération les dernières recommandations en vigueur :

- Prise en compte du responsive web design.
- Compatibilité avec des navigateurs et versions cibles habituelles interministérielles.

Le titulaire devra respecter a minima les règles PSR (Propose a Standards Recommendation) pour les nouveaux développements.

Le site a été conçu volontairement de façon minimaliste pour répondre avant tout aux montées de charge lors des crues. Les développements, dans le cadre de ce marché, devront répondre à ces mêmes montées de charge.

8.1.f) Cadre de cohérence technique de développement d'applications web en PHP

Documents de référence

- [hebergement-php-internetministeriel_exigences-techniques_extrait.pdf](#)
- [cadre-de-coherence-technique-acai-v3_regles-conception-developpement.pdf](#)
- [cadre-de-coherence-technique-acai-v3_regles-integration.pdf](#)
- [cadre-de-coherence-technique-acai-v3_charte-graphique.pdf](#)

Version pour les développements à venir

Le système d'exploitation de référence ciblé sur ce projet est Debian 11 (Bullseye),

La plupart du temps, les versions des composants embarqués (sauf dérogation convenue avec le client et son hébergeur) seront celles fournies, et donc maintenues, par cette distribution.

Composant	Version	Détails
OS Debian	11 - Bullseye	Fourni par l'hébergeur
BD PostgreSQL	13	Celle de la distribution
Cache applicatif : Redis	6.0.x	(sachant qu'un cache Varnish est utilisé en aval de l'applicatif). Gestion d'un cache spécifique pour l'application

Composant	Version	Détails
Framework Symfony	5.4.x LTS	
Langage PHP	8	Version fournie par la distribution, suivre les versions supportées sur http://php.net/supported-versions.php
Bundles Symfony	Dernière version stable compatible avec Symfony	
Composant interrogation de la PHyC		HydroBundle : bundle symfony développé dans le cadre de l'hydroportail v3
Bootstrap	Dernière version stable	Framework CSS pour disposer d'un cadre de base pour avoir des composants HTML + responsive
jQuery	Dernière version stable	Manipulations simples en Javascript, type formulaires dynamiques
Framework javascript	Dernière version stable	Angular (ministère acai v4) React (hydroportail)
Composant de visualisation cartographique	Par défaut composant ministère sauf spécificités requises : Descartes	Encapsulation OpenLayers Hydroportail : Mapbox GL JS dernière version stable, du fait des spec fonctionnelles.
Composant affichage des graphes		Vigicrues v1.8 : Highcharts vX soumis à licence Hydroportail v3 : D3.js dernière version majeure