



PRÉFET DE LA RÉUNION

Préfecture
Direction des relations externes
et du cadre de vie
Bureau du cadre de vie

A R R Ê T É N° 2018-780/SG/DRECV du 4 mai 2018
portant modification de l'arrêté préfectoral n°00-3506/SG/DAI/3
du 24 octobre 2000 relatif au prélèvement d'eau souterraine et superficielle dans le système
hydrologique de la ravine Saint-Gilles

LE PREFET DE LA REUNION
chevalier de la Légion d'honneur
chevalier de l'ordre national du Mérite

VU le code de l'environnement et notamment ses articles L.211-1, L.214-1 à L.214-10, R.181-1 à R.181-55 ;

VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ;

VU le schéma d'aménagement et de gestion des eaux ouest (SAGE Ouest) ;

VU l'arrêté préfectoral n°00-3506/SG/DAI/3 portant autorisation à la commune de Saint-Paul de prélever les eaux dans le système hydrologique de la ravine Saint-Gilles au titre du code de l'environnement, déclaration d'utilité publique des travaux d'instauration des mesures de protection réglementaires des prises d'eau et autorisation d'utilisation de l'eau prélevée pour l'alimentation humaine ;

VU l'arrêté préfectoral n°2015-2623/SG/DRCTCV portant sur la liste 1 des cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux classés au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement du bassin de La Réunion ;

VU l'arrêté préfectoral n°2015-2624/SG/DRCTCV portant sur la liste 2 des cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux classés au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement du bassin de La Réunion ;

VU le rapport d'études relatif aux débits réservés à mettre en œuvre dans la ravine Saint-Gilles de juin 2015 ;

VU le rapport de la direction de l'environnement de l'aménagement et du logement du 08 mars 2018 ;

VU l'avis émis par le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de La Réunion en date du 30 mars 2018 ;

VU le projet d'arrêté porté le 10 avril 2018 à la connaissance du demandeur ;

VU l'absence d'observations de la commune de Saint-Paul sur le projet d'arrêté en date du 27 avril 2018 ;

CONSIDERANT que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau ;

SUR proposition du secrétaire général de la préfecture ;

ARRÊTE

ARTICLE 1 - OBJET

L'arrêté préfectoral n°00-3506/SG/DAI/3 est complété ou modifié par les dispositions des articles suivants.

ARTICLE 2 – MODIFICATIONS INTEGREES

Les articles 2 et 3 de l'arrêté n° 2000-3506/SG/DAI/3 sont modifiés par les articles suivants :

Article 2 – Autorisation de prélèvement et rétablissement de la continuité écologique :

2-1 Autorisation de prélèvement :

La commune de Saint-Paul (via sa régie communale la Créole) est autorisée à prélever les débits maximums respectifs suivants :

- puits du bassin Malheur : 140 l/s soit 12 096 m³/j

- captage du bassin des Aigrettes (canal Jacques) : 163 l/s soit 14 084 m³/j

Un dispositif de mesure des débits instantanés (échelle limnimétrique comprenant des repères de débits par exemple) devra être installé à chaque point de captage (une procédure d'étalonnage devra être mise en oeuvre). Ce système sera mis en place sur le canal Jacques au plus près de la prise d'eau sur le bassin. Ce système devra être opérationnel dans un délai de six mois à compter de la date du présent arrêté.

En complément, des sondes piézométriques mesurant la hauteur d'eau seront installées au niveau de la prise d'eau du canal Jacques et dans le cours d'eau à l'aval immédiat de la prise d'eau afin de permettre un suivi sur le long terme. Un tarage sera effectué sur chaque zone où seront installées les sondes afin d'obtenir une loi hauteur/débit.

Le système de prélèvement du canal Jacques devra être aménagé afin de ne prélever que le débit autorisé. Deux solutions (plans en annexe) ont été proposées par le pétitionnaire :

- mise en place d'une vanne plate manuelle permettant de réguler le débit au droit de l'ouvrage d'entonnement.
- ou restitution du surplus depuis la vanne latérale de vidange existante située à environ 50 m à l'aval de la prise d'eau du canal Jacques et suivi au niveau d'un canal jaugeur.

La 1ère solution est à privilégier pour garantir une restitution au plus près du cours d'eau.

Les vannes de réglage seront manœuvrées sur un ensemble de positions permettant le relevé d'une courbe expérimentale hauteur-débit. Le débit sera alors ajusté manuellement en fonction de l'ouverture de la vanne.

La solution retenue devra être fonctionnelle dans un délai de un an à compter de la date du présent arrêté.

Le système de régulation devra également être ajusté lorsque les besoins en eau sont réduits. L'objectif est de réduire au strict minimum l'usage du système de restitution situé au niveau de la station de potabilisation. En effet, le renvoi de quantités importantes d'eau vers la ravine depuis cette zone est de nature à perturber la montaison des espèces et perturber le cycle de reproduction.

Les prélèvements sur ce secteur étant partagés avec le conseil départemental, une convention technique devra être établie entre la Créole et le conseil départemental afin de garantir le maintien du débit réservé en période sensible. Compte tenu des alternatives existantes pour l'irrigation, la priorité sera accordée à l'AEP en cas de crise. La convention technique devra être établie dans un délai de deux mois à compter de la date du présent arrêté.

Un suivi en continu de la conductivité électrique devra être mis en place au niveau du puits du bassin Malheur. Le prélèvement devra garantir un niveau de conductivité électrique en permanence inférieur à 500µS/cm.

Le suivi des débits prélevés, volumes journaliers prélevés, débits réservés, et conductivité électrique sera bancarisé et tenu à la disposition du service de l'État en charge de la police de l'eau.

Des travaux d'étanchéité du canal Jacques devront être mis en œuvre dans un délai de un an à compter de la date du présent arrêté afin d'améliorer significativement son rendement (le rendement actuel est estimé à 70 %). Un contrôle annuel des pertes du canal devra être mis en œuvre (mesure des différences de débits entre l'amont et l'aval du canal). Ces données seront tenues à la disposition du service de l'État en charge de la police de l'eau.

Une grille fine (espacement des barreaux de 1,5 à 2 cm) sera mise en œuvre à l'entrée de la prise d'eau du canal Jacques dans un délai de un an à compter de la date du présent arrêté pour éviter tout risque d'entraînement des individus à la dévalaison.

2-2 Arasement du captage du Verrou et ouvrages liés :

Le captage du Verrou fera l'objet d'un arasement total ou partiel. L'ensemble des études relatives à l'arasement devra être produit et soumis à la validation du service de l'État en charge de la police de l'eau dans un délai de six mois à compter de la date du présent arrêté. L'arasement devra être mis en œuvre dans un délai de un an à compter de la date du présent arrêté.

L'accès au site du Verrou devra faire l'objet d'un entretien régulier par les services de la commune ou de la Créole afin de permettre une vérification du respect du débit réservé.

Les ouvrages devenus inutiles et présentant à terme des risques pour la sécurité publique en cas de non-entretien devront être évacués dans un délai de **un an** à compter de la date du présent arrêté (cas des anciennes canalisations provenant du captage du Verrou et rejoignant l'ancienne station de relevage notamment).

Article 3 – débits réservés et suivis

3-1 Débits réservés

Débits réservés en situation normale :

Les débits réservés suivants seront à respecter :

- 29 l/s à l'aval immédiat de la prise d'eau du canal Prune
- 52 l/s à l'aval immédiat de la prise d'eau du canal Jacques
- 120 l/s à l'aval immédiat du site du captage du Verrou

Débit réservé en situation de crise :

Un débit réservé plus faible pourra être mis en œuvre en condition de déficit hydrique.

Le débit réservé de crise sera équivalent au 10ème du module (55 l/s) au niveau du site du captage du Verrou.

Son usage doit cependant être circonscrit dans le temps afin d'éviter de constituer un véritable obstacle à la continuité. En conséquence, ce débit sera réservé à des conditions très restreintes :

- un seul recours annuel ;
- sur une période inférieure à cinq jours (non fractionné).

Un tel recours devra être signalé en temps réel au service de l'État en charge de la police de l'eau et à la fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques (FDAAPPMA).

Un système de contrôle direct des différents débits (débits réservés et débit de crise notamment) sera mis en œuvre au niveau du site du captage du Verrou (échelle limnimétrique présentant des repères des différents débits par exemple).

Une sonde piézométrique mesurant la hauteur d'eau sera également installée au niveau du site du captage du Verrou afin de permettre un suivi sur le long terme (ce suivi est actuellement réalisé par l'office de l'eau).

Un tarage sera effectué sur la zone où sera installée la sonde afin d'obtenir une loi hauteur/débit.

Compte tenu des incertitudes liées au faible nombre de données existantes pour les zones amonts (canal Prune et canal Jacques) et des incertitudes quant à la quantification des effets d'un relèvement du débit réservé à la station du Verrou, ces données pourront être réévaluées en fonction des résultats des suivis hydrologique et biologique qui seront mis en œuvre.

3-2 Suivi hydrologique et biologique :

Un suivi hydrologique et biologique devra être mis en œuvre. Ce suivi est détaillé pour partie dans l'annexe jointe au présent arrêté et est complété par certains éléments détaillés ci-après.

Suivi hydrologique :

L'objectif du suivi hydrologique détaillé en annexe est de parfaire la connaissance de la ressource et des phénomènes d'infiltrations et résurgences, de vérifier les données de l'étude sur les modules estimés au droit de chaque ouvrage de prélèvement, d'établir les courbes de tarage des canaux servant aux différents prélèvements.

En parallèle, un bilan annuel des débits prélevés et des débits de la ravine sera établi à partir des données de l'ensemble des sondes piézométriques installées (5 sondes au total : 1 dans le canal Prune et 1 dans le cours d'eau au droit de ce canal à la charge du conseil départemental, 1 dans le canal Jacques, 1 dans le cours d'eau au droit du canal Jacques et 1 au droit du captage du Verrou à la charge de la commune). Ce bilan permettra un ajustement du module et un ajustement du débit réservé le cas échéant.

Suivi biologique :

L'objectif du suivi biologique est de mesurer l'effet sur les peuplements aquatiques de l'effacement du captage du Verrou et du débit réservé de 120 l/s au droit de cet ouvrage. Ce suivi comprendra 4 campagnes de mesures (2 campagnes avant les travaux sur le captage du Verrou en condition d'étiage et en période de moyennes/hautes eaux et 2 campagnes après les travaux sur le captage du Verrou en condition d'étiage et en période de moyennes/hautes eaux) comprenant des pêches électriques à l'amont et l'aval du barrage. Ce suivi devra être adapté au regard des périodes clés du cycle de vie des espèces (période de recrutement et période de dévalaison).

Un suivi sera également mis en œuvre en situation de crise (débit de 55l/s minimum à maintenir à l'aval du Verrou pour une durée inférieure à cinq jours consécutifs et non fractionnables). Ce suivi comprendra notamment des mesures quotidiennes des paramètres physico-chimiques (oxygène dissous, température, conductivité...) en plusieurs points et l'observation de l'évolution hydromorphologique du cours d'eau. Ce suivi comprendra également des campagnes de mesures de la résilience des peuplements piscicoles (1 pêche électrique à l'aval du captage du Verrou au niveau de la station DCE a minima) qui seront réalisées 1 à 2 mois après la crise.

Un compte-rendu de ces suivis intégrant des préconisations éventuelles devra être fourni au service de l'État en charge de la police de l'eau. La FDAAPPMA sera associée à ces suivis.

Suivant les résultats de ces suivis, des ajustements du débit réservé pourront éventuellement être mis en œuvre.

ARTICLE 3 – AUTRES DISPOSITIONS

Les dispositions de l'arrêté préfectoral n°00-3506/SG/DAI/3 du 24 octobre 2000 non modifiées par le présent arrêté restent applicables.

ARTICLE 4 – DROITS DES TIERS

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 5 – PUBLICATION ET INFORMATION DES TIERS

Une copie du présent arrêté d'autorisation environnementale est déposée à la mairie de la commune de Saint-Paul et peut y être consultée par le public. Un extrait de l'arrêté, énumérant notamment les motifs qui ont fondé la décision ainsi que les principales prescriptions auxquelles cette autorisation est soumise, est également affiché à la mairie de Saint-Paul pendant une durée minimum d'un mois ; procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire.

L'arrêté est adressé au conseil municipal de la commune de Saint-Paul en application de l'article R. 181-38.

L'arrêté est publié sur le site internet de la préfecture de La Réunion pendant une durée minimale d'un mois.

ARTICLE 6 – VOIES ET DÉLAIS DE RECOURS

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif de La Réunion :

- par le pétitionnaire, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision lui a été notifiée.
- par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3, dans un délai de quatre mois à compter de :
 - l'affichage en mairie dans les conditions prévues au 2° de l'article R181-44 ;
 - la publication de la décision sur le site internet de la préfecture prévue au 4° du même article.

Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

Le présent arrêté peut également faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés ci-dessus.

Les tiers intéressés peuvent déposer une réclamation auprès du préfet, à compter de la mise en service du projet autorisé, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans l'autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet autorisé présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement.

ARTICLE 7 – EXÉCUTION

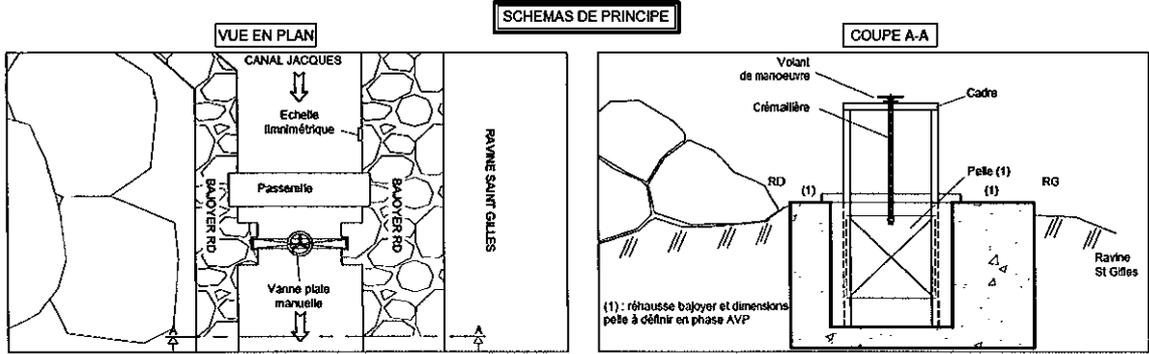
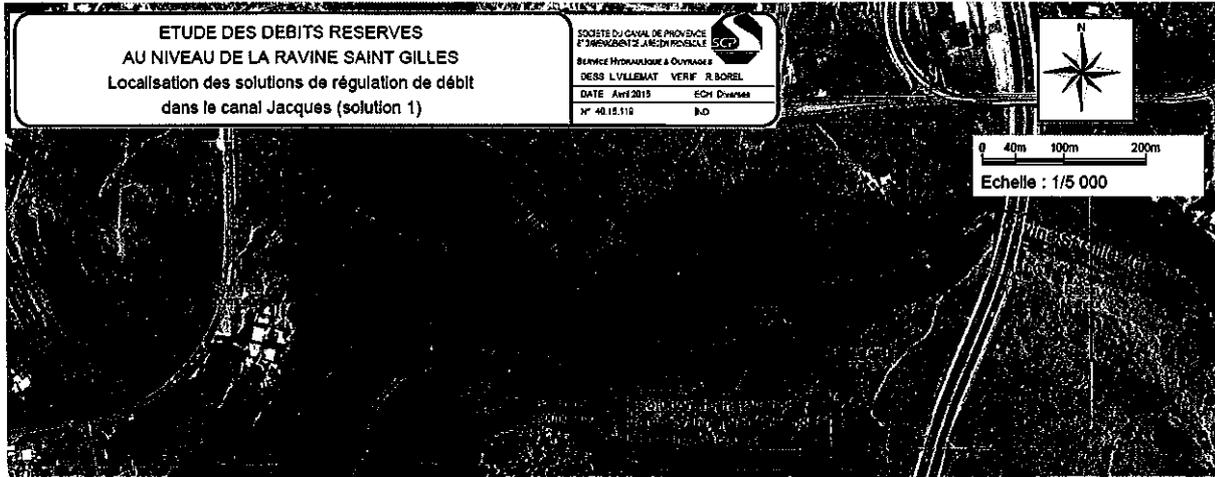
Le secrétaire général de la préfecture, le maire de la commune de Saint-Paul, le directeur de l'environnement de l'aménagement et du logement, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de La Réunion, et dont une copie sera tenue à la disposition du public dans la mairie de la commune de Saint-Paul.

Le préfet,
Pour le Préfet et par délégation
le Secrétaire Général

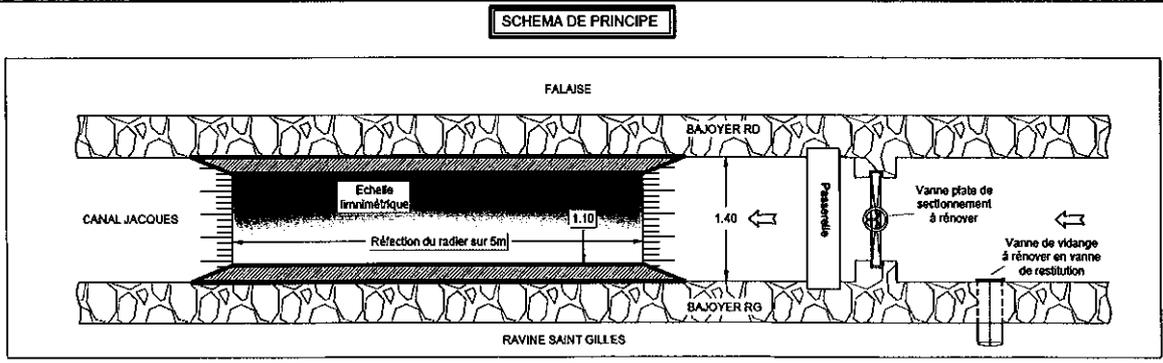
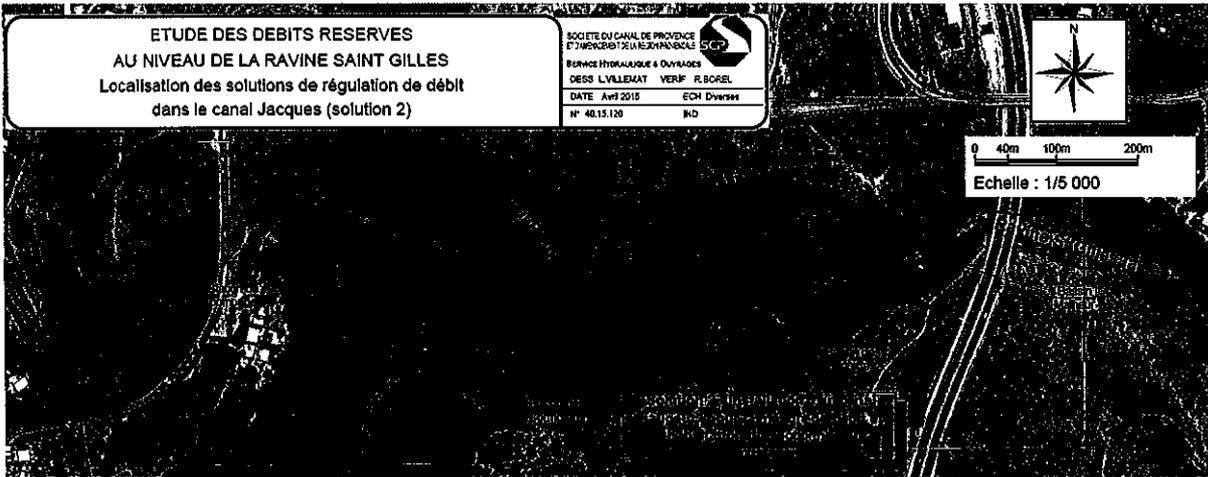
Frédéric JORAM

Annexe
solutions envisagées pour garantir la maîtrise des débits prélevés au niveau du canal Jacques

solution 1 :



solution 2 :



ETUDE DES DEBITS RESERVES AU NIVEAU DU CAPTAGE DE LA RAVINE SAINT-GILLES



CREOLE
8 route de Savanna
97460 Saint-Paul
☎ : 02 62 33 45 28

SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Agence Réunion
2 rue de la Caserne
97 400 Saint-Denis
☎ : 02 62 47 67 62

**RECOMMANDATIONS RELATIVES A LA MISE EN ŒUVRE D'UN
SUIVI POST-ARRETE PREFECTORAL**

I/ SUIVI HYDROLOGIQUE

I-1/ CAMPAGNE DE JAUGEAGE

I-1.1/BIEF ATYPIQUE ENTRE LE BASSIN MALHEUR ET LE BASSIN DES AIGRETTES

Dans la continuité des investigations menées en 2014, une campagne de jaugeage en situation d'étiage sévère est préconisée afin de parfaire la connaissance de la ressource et de contrôler la permanence des infiltrations/résurgences sur ce bief quel que soit le débit de la ravine.

Dans la mesure du possible, il sera conservé les mêmes points de jaugeages qu'en novembre 2014, de façon à pouvoir faire des comparaisons (bilan des échanges et vérification des quantités d'eau disponible pour un étiage significatif).

On réalisera « simultanément » un jaugeage au Verrou afin d'avoir la référence de débit de la ravine sur ce site. L'emploi de la corrélation avec la station du Verrou présente l'avantage de disposer d'un indicateur directement issu de l'information hydrologique disponible pour qualifier la sévérité de l'évènement et caractériser le débit de référence sur le bief amont.

I-1.2/AU DROIT DES PRISES D'EAU PRUNE ET JACQUES

Les débits restitués et déviés dans les canaux seront déterminés à partir de hauteurs d'eau en utilisant des lois hydrauliques. Ces lois hydrauliques doivent néanmoins faire l'objet de procédures d'étalonnage afin de garantir la fiabilité des calculs de débit.

En préalable à la mise en service, une campagne de jaugeage sera alors réalisée pour établir les courbes de tarage (au droit des restitutions des canaux Prune et Jacques, au niveau du Venturi et la vanne martelière). Compte tenu de la non linéarité de ces lois, cinq points de fonctionnement sont nécessaires, au minimum.

I-1.2/AU DROIT DE LA STATION DU VERROU

Compte-tenu des travaux de restauration à réaliser, la loi Hauteur/Débit devra être redéfinie.

La modification du calibrage de la station de mesure devra être effectuée en concertation avec l'Office de l'Eau et la cellule veille hydrologique de la DEAL.

I-2/ ARCHIVAGE DES DONNEES

Les efforts actuellement réalisés devront être poursuivis.

Les valeurs sur les débits prélevés et restitués seront intégrées au fur et à mesure des années par la Créole, dans la base de données construite spécifiquement pour le suivi des débits réservés au droit de chaque ouvrage de prise.

L'objectif est de :

- permettre de contrôler l'adéquation ressource-besoin ;
 - comparer les débits amont / la somme des prélèvements et des rejets / les débits aval,
 - comparer les débits dans la ravine aux valeurs des débits réservés,
- constituer une base solide pour améliorer la connaissance hydrologique du bassin versant sur la partie aval.

L'organisation du partage de la ressource et la gestion des épisodes de crise fait apparaître un besoin de réactivité et d'échange de données entre les différents utilisateurs de la ressource.

Un outil de centralisation des données, consultable, apparaît donc comme nécessaire.

Par conséquent, une convention est à établir entre le Département et la Créole pour préciser l'organisation opérationnelle.

Une convention avec les services de contrôle permettra de définir les conditions d'accès à la base de données.

II/ SUIVI BIOLOGIQUE

II-1/ EFFET DE L'EFFACEMENT DU SEUIL DU VERROU

L'effacement programmé du seuil du Verrou devrait permettre une colonisation facilitée de la partie amont du cours d'eau, plus particulièrement de la zone 2 (i.e. depuis le seuil actuel du verrou jusqu'à la cascade du bassin cormoran, premier obstacle dit « naturel »).

Afin d'évaluer l'effet de l'effacement du Verrou, un suivi du peuplement piscicole par pêche électrique est à prévoir.

A minima, il est prévu 2 campagnes, avant et après effacement, en condition d'étiage (septembre-novembre). Chacune de ces campagnes comprendra 2 pêches : à l'amont (zone 2) et à l'aval du seuil effacé (zone 1), soit un total de 4 pêches. Ce suivi pourra profiter de l'existence d'une station de suivi du réseau DCE des éléments biologiques « poissons et macrocrustacés » à l'aval du verrou (code sandre : 10510550, code Office : 15057), également réalisé en période d'étiage et pouvant servir de station de référence aval. Dans ces conditions, seules les 2 pêches à l'amont du seuil (zone 2) seront à organiser par le gestionnaire.

L'idéal serait de compléter la mission précédente par 2 campagnes supplémentaires, avant et après effacement, en période de moyennes/hautes eaux, soit sur une période de forte migration des espèces piscicoles.

Un total de 6 pêches seraient alors à organiser par le gestionnaire (campagnes d'étiages incluses).

REMARQUE : L'effacement du seuil du verrou aura un effet maximal lorsque toutes les contraintes à l'aval du cours d'eau auront disparus (i.e. cordon sableux). Dès lors, une nouvelle et dernière campagne pourra être envisagée.

II-2/ EVALUATION DE L'IMPACT DU DEBIT DE CRISE SUR L'ECOSYSTEME

En situation de crise, le gestionnaire devra garantir un débit 55 l/s minimum à l'aval du Verrou (zone 1), pour une durée inférieure à 5 jours consécutifs et non fractionnables. Cette valeur devra être confortée par un suivi dès lors qu'une situation de crise sera observable. La variabilité interannuelle pouvant être importante, seule une chronique sur plusieurs années sera à même de donner l'ampleur de l'impact.

Pour suivre l'impact du débit de crise sur l'écosystème, le mode opératoire proposé est le suivant :

II-2.1/ PENDANT LA CRISE :

Cette étape consiste à identifier des modifications de l'habitat, susceptibles de nuire aux peuplements piscicoles :

- Le suivi hebdomadaire, à heure fixe, des paramètres physicochimiques *in situ* (oxygène dissous, température, conductivité, etc...) en 2 ou 3 points représentatifs et encadrant la totalité de la zone 1.
- L'observation de l'évolution hydromorphologique du cours de l'eau, portée notamment sur la continuité hydrologique : présence/absence de zones d'assec ou d'écoulement subsurface, modification des faciès d'écoulement, etc.

Aucune pression supplémentaire (i.e. pêches) ne doit être exercée sur les peuplements.

II-2.2/ RETOUR A LA NORMAL :

Cette étape consiste à évaluer l'état et la capacité de résilience des peuplements piscicoles à travers une campagne de pêche, 1 à 2 mois après la crise selon son intensité.

A minima, 1 pêche sera réalisée au niveau de la station de référence du réseau de suivi DCE (à l'aval du verrou, zone 1).

Idéalement, 1 seconde pêche pourra être réalisée au niveau de la station amont (zone 2) pour obtenir un maximum d'information sur le fonctionnement de l'écosystème. Cette seconde pêche est à proscrire si la première pêche repère un peuplement piscicole en mauvais état à l'aval.